



2,4 GHz

Wireless-N

Broadband-Router Benutzerhandbuch

WIRELESS



Modell-Nr. **WRT300N (DE)**

Copyright und Marken

Hinweise zur Verwendung dieses Benutzerhandbuchs

Ziel dieses Benutzerhandbuchs ist, Ihnen den Einstieg in den Netzwerkbetrieb mit dem Wireless-N Broadband-Router noch einfacher zu machen. Achten Sie beim Lesen dieses Benutzerhandbuchs auf Folgendes:



Dieses Häkchen kennzeichnet einen Hinweis darauf, dass bei Verwendung des Wireless-N Broadband-Routers etwas beachtet werden sollte.



Dieses Ausrufezeichen kennzeichnet eine Warnung und weist darauf hin, dass unter bestimmten Umständen Schäden an Ihrem Eigentum oder am Wireless-N Broadband-Router verursacht werden können.



Dieses Fragezeichen dient als Erinnerung an bestimmte Schritte, die bei Verwendung des Wireless-N Broadband-Routers durchzuführen sind.

Zusätzlich zu den Symbolen finden Sie auch Definitionen für technische Begriffe, die in folgender Form dargestellt werden:

Wort: *Definition.*

Alle Abbildungen (Diagramme, Bildschirmdarstellungen und andere Bilder) sind mit einer Abbildungsnummer und einer Kurzbeschreibung versehen (siehe folgendes Beispiel):

Abbildung 0 - 1: Kurzbeschreibung der Abbildung

Die Abbildungsnummern und die zugehörigen Kurzbeschreibungen finden Sie auch im Inhalt unter „Abbildungsverzeichnis“.

WRT300N-DE-UG-PSK-60411NC JL

Inhalt

Liste der Abbildungen

Kapitel 1: Einführung

Willkommen

Danke, dass Sie sich für einen Wireless-N Broadband-Router von Linksys entschieden haben. Der Wireless-N Broadband-Router optimiert den Wireless-Netzwerkbetrieb wie nie zuvor, sodass Sie einfach und sicher auf das Internet, Dateien und jede Menge Spaß zugreifen können. Die Reichweite ist dabei bis zu dreimal so groß wie bei standardmäßigen Wireless-G-Netzwerken.

Wie macht der Wireless-N Broadband-Router das? Ein Router ist ein Gerät, mit dem über ein Netzwerk auf eine Internetverbindung zugegriffen werden kann. Bei Verwendung des Wireless-N Broadband-Routers lässt sich dieser Zugriff über vier Switched Ports oder das Wireless-Netzwerk gemeinsam nutzen.

Sichern Sie Ihr Wireless-Netzwerk mit dem PSK2-Standard, während das gesamte Netzwerk durch eine SPI-Firewall (*Stateful Packet Inspection*) und NAT-Technologie (*Network Address Translation*) geschützt ist. Der Router bietet zudem VPN-Passthrough und weitere Merkmale, die über das benutzerfreundliche, browserbasierte Dienstprogramm konfiguriert werden können.

Wireless-N eignet sich dank seiner phänomenalen Geschwindigkeit ideal für medienzentrierte Anwendungen wie Video-Streaming und VoIP-Telefonie (*Voice over IP*). Ihr Netzwerk kann somit mehrere Daten-Streams gleichzeitig ohne Leistungseinbußen bewältigen.

Und was genau bedeutet das?

Netzwerke sind nützliche Werkzeuge zur gemeinsamen Nutzung von Computerressourcen. Sie können von verschiedenen Computern aus auf einem Drucker drucken und auf Daten zugreifen, die auf der Festplatte eines anderen Computers gespeichert sind. Netzwerke eignen sich darüber hinaus auch für Videospiele mit mehreren Spielern. Netzwerke sind also nicht nur zu Hause und im Büro nützlich, sondern lassen sich auch für Unterhaltungszwecke nutzen.

Mehrere PCs in einem Wired-Netzwerk stellen ein LAN (*Local Area Network*; Lokales Netzwerk) dar. Sie werden über Ethernetkabel angeschlossen, daher die Bezeichnung „Wired-Netzwerk“.

Mit Wireless-Karten oder -Adaptern ausgerüstete PCs können ganz ohne lästige Kabel kommunizieren. Sie verwenden innerhalb ihres Übertragungsradius dieselben Wireless-Einstellungen und bilden so ein Wireless-Netzwerk. Dies wird oft als WLAN oder *Wireless Local Area Network* (drahtloses lokales Netzwerk) bezeichnet. Der Wireless-N Broadband-Router fungiert als Bridge zwischen Wireless- und Wired-Netzwerken, sodass diese miteinander kommunizieren können.

SPI-Firewall *(Stateful Packet Inspection): Eine Technologie zur Überprüfung von eingehenden Datenpaketen, bevor diese an das Netzwerk weitergeleitet werden.*

Firewall*: Sicherheitsmaßnahmen, durch die die Ressourcen in einem lokalen Netzwerk vor dem Zugriff durch nicht autorisierte Dritte geschützt werden.*

NAT *(Network Address Translation): Die NAT-Technologie übersetzt IP-Adressen von lokalen Netzwerken in eine andere IP-Adresse für das Internet.*

LAN *(Local Area Network): Die Computer und Netzwerkprodukte, aus denen sich Ihr Heim- oder Büronetzwerk zusammensetzt.*

Linksys empfiehlt die Verwendung des Setup-Assistenten auf der Installations-CD-ROM zur erstmaligen Installation des Routers. Wenn Sie den Setup-Assistenten nicht ausführen möchten, können Sie den Router anhand der Anleitungen in diesem Handbuch anschließen und konfigurieren. Diese Anleitungen enthalten alle Informationen, die Sie benötigen, um den Wireless-N Broadband-Router optimal zu verwenden.

Inhalt dieses Benutzerhandbuchs

In diesem Benutzerhandbuch sind die zur Installation und Verwendung des Wireless-N Broadband-Routers erforderlichen Schritte aufgeführt.

- Kapitel 1: Einführung
  In diesem Kapitel werden die Anwendungen des Routers sowie dieses Benutzerhandbuch beschrieben.

- Kapitel 2: Planen des Wireless-Netzwerks
  In diesem Kapitel werden die Grundlagen des Wireless-Netzwerkbetriebs beschrieben.

- Kapitel 3: Kennenlernen des Wireless-N Broadband-Routers
  In diesem Kapitel werden die physischen Merkmale des Routers beschrieben.

- Kapitel 4: Anschließen des Wireless-N Broadband-Routers
  In diesem Kapitel finden Sie Anleitungen zum Anschließen des Routers an Ihr Netzwerk.

- Kapitel 5: Konfigurieren des Wireless-N Broadband-Routers
  In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie die Einstellungen des Wireless-N Broadband-Routers mithilfe des webbasierten Dienstprogramms konfigurieren.

- Anhang A: Fehlerbehebung
  In diesem Anhang werden einige Probleme und Lösungsansätze sowie häufig gestellte Fragen im Zusammenhang mit der Installation und Verwendung des Wireless-N Broadband-Routers erörtert.

- Anhang B: Wireless-Sicherheit
  In diesem Anhang werden die Risiken des Wireless-Netzwerkbetriebs sowie einige Lösungen zur Eingrenzung der Risiken erklärt.

- Anhang C: Aktualisieren der Firmware
  In diesem Anhang finden Sie Anleitungen dazu, wie Sie die Firmware des Routers aktualisieren, sollte dies einmal erforderlich sein.

- Anhang D: Windows-Hilfe
  In diesem Anhang wird beschrieben, wie Sie in der Windows-Hilfe Anleitungen und Informationen zum Netzwerkbetrieb finden, wie beispielsweise zur Installation des TCP/IP-Protokolls.

- Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters
  In diesem Anhang wird beschrieben, wie Sie die MAC-Adresse für den Ethernet-Adapter Ihres Computers ermitteln, um die MAC-Filterung bzw. die Router-Funktion zum Kopieren von MAC-Adressen verwenden zu können.

- Anhang F: Glossar
  In diesem Anhang finden Sie ein kurzes Glossar mit häufig verwendeten Begriffen aus dem Bereich Netzwerkbetrieb.

- Anhang G: Spezifikationen
  In diesem Anhang sind die technischen Spezifikationen des Routers aufgeführt.

- Anhang H: Garantieinformationen
  Dieser Anhang enthält die Garantieinformationen für den Router.

- Anhang I: Zulassungsinformationen
  Dieser Anhang enthält die für den Router geltenden Zulassungsinformationen.

- Anhang J: Kontaktinformationen
  In diesem Anhang finden Sie Kontaktinformationen zu einer Reihe von Linksys Ressourcen, darunter auch zum Support.

Kapitel 2: Planen des Wireless-Netzwerks

Netzwerktopologie

WLANs (*Wireless Local Area Network*) entsprechen im Prinzip regulären LANs (*Local Area Network*), mit der Ausnahme, dass die Computer im WLAN die Verbindung zum Netzwerk über Wireless-Geräte herstellen. Computer in einem WLAN verwenden denselben Frequenzkanal und dieselbe SSID (Identifizierungsname, der von den zum selben Wireless-Netzwerk gehörenden Wireless-Geräten gemeinsam verwendet wird).

SSID *(Service Set Identifier): Der Name Ihres Wireless-Netzwerks.*

Der Unterschied zwischen Ad-Hoc- und Infrastrukturmodus

Im Gegensatz zu Wired-Netzwerken können Wireless-Netzwerke in zwei verschiedenen Modi eingerichtet werden: dem Ad-Hoc- und dem Infrastrukturmodus. Bei einer Konfiguration im Infrastrukturmodus kommunizieren ein WLAN und ein Wired-LAN über einen Access Point miteinander. Bei einer Konfiguration im Ad-Hoc-Modus kommunizieren wirelessfähige Computer direkt miteinander. Die Entscheidung zwischen diesen zwei Modi hängt davon ab, ob Daten oder Peripheriegeräte im Wireless-Netzwerk gemeinsam mit einem Wired-Netzwerk verwendet werden müssen.

Infrastruktur*: Ein Wireless-Netzwerk, das über einen Access Point mit einem Wired-Netzwerk verbunden ist.*

Ad-hoc*: Eine Gruppe von Wireless-Geräten, die direkt und ohne Access Point miteinander kommunizieren (Peer-to-Peer).*

Wenn auf die Computer im Wireless-Netzwerk von einem Wired-Netzwerk aus zugegriffen wird bzw. wenn die Computer sich ein Peripheriegerät, beispielsweise einen Drucker, mit Computern in einem Wired-Netzwerk teilen, sollte das Wireless-Netzwerk für den Infrastrukturmodus eingerichtet sein. Der Ausgangspunkt des Infrastrukturmodus liegt bei einem Wireless-Router oder einem Access Point, wie beispielsweise dem Wireless-N Broadband-Router, der als Hauptkommunikationsstelle in einem Wireless-Netzwerk dient. Der Router überträgt Daten an PCs, die mit Adaptern für den Wireless-Netzwerkbetrieb ausgerüstet und innerhalb eines gewissen Bereichs um den Router roamingfähig sind. Sie können den Router und mehrere Access Points so anordnen, dass diese in Folge arbeiten, wodurch sich die Roaming-Reichweite erweitert; darüber hinaus können Sie Ihr Wireless-Netzwerk so einrichten, dass es auch mit Ihrer Ethernet-Hardware kommuniziert.

Wenn das Wireless-Netzwerk relativ klein ist und nur mit den anderen Computern im Wireless-Netzwerk Ressourcen teilt, kann der Ad-Hoc-Modus verwendet werden. Der Ad-Hoc-Modus ermöglicht es Computern, die mit Wireless-Transmittern und -Empfängern ausgerüstet sind, direkt miteinander zu kommunizieren, sodass keine Wireless-Router oder Access Points nötig sind. Der Nachteil dieses Modus liegt darin, dass wirelessfähige Computer im Ad-Hoc-Modus nicht mit Computern in einem Wired-Netzwerk kommunizieren können. Außerdem ist die Kommunikation zwischen den wirelessfähigen Computern von der Entfernung und den Interferenzen zwischen den Computern abhängig.

Netzwerkanordnung

Der Wireless-N Broadband-Router wurde speziell zur Verwendung mit Wireless-N-, Wireless-G und Wireless-B-Produkten entwickelt. Er arbeitet mit Karten für Notebooks, PCI-Adaptern für Desktop-Computer und USB-Adaptern zusammen, die USB-Konnektivität bieten. Der Router kann zudem mit anderen Geräten kommunizieren. Hierzu gehören unter anderem Wireless-Druckserver und Wireless-Bridges.

Wenn Sie Ihr Wireless-Netzwerk mit Ihrem Wired-Netzwerk verbinden möchten, können Sie dazu die vier Ethernet-Ports des Routers verwenden. Falls Sie weitere Ports hinzufügen möchten, brauchen Sie lediglich einen der lokalen Ports des Routers mit einem beliebigen Linksys Switch zu verbinden.

Mit diesen und zahlreichen weiteren Linksys Produkten stehen Ihnen grenzenlose Möglichkeiten für Ihren Netzwerkbetrieb zur Verfügung. Weitere Informationen dazu, welche Produkte mit dem Wireless-N Broadband-Router verwendet werden können, finden Sie auf der Website von Linksys unter www.linksys.com/international.

Kapitel 3: Kennenlernen des Wireless-N Broadband-Routers

Rückseite

Die Ports zum Anschließen von Kabeln und die Reset-Taste befinden sich auf der Rückseite des Routers.



Abbildung 3-1: Rückseite des Routers

INTERNET An den Internet-Port können Sie Ihr Breitbandmodem anschließen.

ETHERNET 1, 2, 3, 4 Über diese Ports (1, 2, 3, 4) wird der Router mit Ihren Wired-Netzwerk-PCs und anderen Ethernet-Netzwerkgeräten verbunden.

Reset-Taste (Zurücksetzen) Der Router kann auf zweierlei Weise auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Halten Sie entweder die Reset-Taste ungefähr fünf Sekunden lang gedrückt, oder stellen Sie die Standardeinstellungen im webbasierten Dienstprogramm des Routers auf der Registerkarte **Administration** (Verwaltung) unter **Factory Defaults** (Werkseinstellungen) wieder her.

Netzstrom Der Netzstrom-Port dient zum Anschließen des Netzteils.



WICHTIG: Durch das Zurücksetzen des Routers werden alle Einstellungen (Internetverbindung, Wireless-Sicherheit usw.) gelöscht und durch die Werkseinstellungen ersetzt. Wenn Sie diese Einstellungen beibehalten möchten, sollten Sie den Router nicht zurücksetzen.

Vorderseite

Die LEDs des Routers befinden sich an der Vorderseite des Geräts.



Abbildung 3-2: Vorderseite des Routers

POWER (Netzstrom)	Grün. Die **POWER**-LED leuchtet so lange, wie der Router eingeschaltet ist.
ETHERNET 1, 2, 3, 4	Grün. Diese nummerierten LEDs entsprechen den nummerierten Ports auf der Rückseite des Routers und dienen den beiden folgenden Zwecken: Die LED leuchtet, wenn der Router über den entsprechenden Port an ein Gerät angeschlossen ist. Wenn die LED blinkt, sendet oder empfängt der Router Daten über diesen Port.
INTERNET	Grün. Die **INTERNET**-LED leuchtet, wenn eine Verbindung über den Internet-Port besteht.
WIRELESS	Grün. Die **WIRELESS**-LED leuchtet, wenn eine Wireless-Verbindung besteht. Wenn die LED blinkt, sendet oder empfängt der Router Daten über das Wireless-Netzwerk.
SECURITY (Sicherheit)	Grün. Die **SECURITY**-LED zeigt an, wenn die Wireless-Sicherheitsfunktion aktiviert ist.

Obere Gehäusekante

Der Router verfügt über eine Taste, die später mit einer Funktion belegt werden kann.



Abbildung 3-1: Die obere Gehäusekante des Routers

Kapitel 4: Anschließen des Wireless-N Broadband-Routers

Hardware-Installation

1. Stellen Sie sicher, dass alle Hardwaregeräte einschließlich des Breitbandmodems und der PCs ausgeschaltet sind.
2. Schließen Sie das Ethernet-Kabel Ihres Breitbandmodems an den Internet-Port des Routers an.
3. Schließen Sie ein Ende des Ethernet-Netzwerkkabels an einen der nummerierten Ports auf der Rückseite des Routers an. Schließen Sie dann das andere Ende an einen Ethernet-Port eines Netzwerkgeräts an (z. B. PC, Druckserver oder Switch).

   Wiederholen Sie diesen Schritt, um weitere PCs oder andere Netzwerkgeräte an den Router anzuschließen.
4. Schalten Sie das Breitbandmodem ein.
5. Schließen Sie das im Lieferumfang enthaltene Netzteil an den Power-Port des Routers an, und stecken Sie dann den Stecker am anderen Ende in eine Netzsteckdose. Sobald das Netzteil richtig angeschlossen ist, sollte die Power-LED auf der Vorderseite leuchten.
6. Schalten Sie Ihre PCs ein.
7. Ermitteln Sie die optimale Installationsposition für den Router. Optimal ist in der Regel eine zentrale Position im Wireless-Netzwerk in Sichtweite sämtlicher Wireless-Geräte.

Fahren Sie mit „Kapitel 5: Konfigurieren des Wireless-N Broadband-Routers“ fort.



Abbildung 4-1: Anschließen des Modems



Abbildung 4-2: Anschließen eines PCs



Abbildung 4-3: Anschließen des Netzteils



WICHTIG: Verwenden Sie nur das Netzteil, das im Lieferumfang des Routers enthalten ist. Bei Verwendung eines anderen Netzteils könnte der Router beschädigt werden.

Kapitel 5: Konfigurieren des Wireless-N Broadband-Routers

Übersicht

Linksys empfiehlt die Verwendung der Installations-CD-ROM zur erstmaligen Installation des Routers. Wenn Sie den Setup-Assistenten auf der Installations-CD-ROM nicht ausführen möchten, können Sie das webbasierte Dienstprogramm zur Konfiguration des Routers verwenden. Fortgeschrittene Benutzer können die erweiterten Einstellungen des Routers über das webbasierte Dienstprogramm konfigurieren.

In diesem Kapitel werden alle Webseiten des Dienstprogramms und deren Hauptfunktionen beschrieben. Sie können auf einem an den Router angeschlossenen Computer über Ihren Web-Browser auf das Dienstprogramm zugreifen. Bei der grundlegenden Netzwerkeinrichtung verwenden die meisten Benutzer die folgenden Fenster des Dienstprogramms:

- **Basic Setup** (Grundlegende Einrichtung): Geben Sie im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) die von Ihrem Internetdienstanbieter (ISP, *Internet Service Provider*) bereitgestellten Einstellungen für die Internetverbindung ein. Wenn Ihnen diese Informationen nicht zur Verfügung stehen, fordern Sie sie von Ihrem ISP an. Wenn Ihnen die Setup-Informationen vorliegen, können Sie den Router konfigurieren.
- **Management** (Verwaltungsfunktionen): Klicken Sie auf die Registerkarte **Administration** (Verwaltung) und anschließend auf die Registerkarte **Management** (Verwaltungsfunktionen). Das Standardpasswort des Routers lautet **admin.** Ändern Sie das Standardpasswort, um den Router zu schützen.
- **Wireless**: Legen Sie im Fenster *Basic Wireless Settings* (Grundlegende Wireless-Einstellungen) die grundlegende Konfiguration für das Wireless-Netzwerk fest.

Es stehen sieben Hauptregisterkarten zur Verfügung: **Setup** (Einrichtung), **Wireless**, **Security** (Sicherheit), **Access Restrictions** (Zugriffsbeschränkungen), **Applications & Gaming** (Anwendungen & Spiele), **Administration** (Verwaltung) und **Status.** Wenn Sie auf eine der Hauptregisterkarten klicken, sind jeweils zusätzliche Registerkarten verfügbar.

Setup (Einrichtung)

- **Basic Setup** (Grundlegende Einrichtung): Geben Sie in diesem Fenster die Internetverbindung und die Netzwerkeinstellungen ein.
- **DDNS**: Aktivieren Sie in diesem Fenster die Funktion **DDNS** (*Dynamic Domain Name System*) des Routers.
- **MAC Address Clone** (MAC-Adresse kopieren): Wenn Sie eine MAC-Adresse in den Router kopieren müssen, verwenden Sie dieses Fenster.
- **Advanced Routing** (Erweitertes Routing): In diesem Fenster können Sie die Konfigurationseinstellungen für dynamisches und statisches Routing ändern.

Wireless

- **Basic Wireless Settings** (Grundlegende Wireless-Einstellungen): Geben Sie in diesem Fenster die grundlegenden Einstellungen für Ihr Wireless-Netzwerk ein.
- **Wireless Security** (Wireless-Sicherheit): In diesem Fenster können Sie die Sicherheitseinstellungen für Ihr Wireless-Netzwerk aktivieren und konfigurieren.
- **Wireless MAC Filter** (Wireless-MAC-Filter): Der Wireless-Zugriff kann mit den MAC-Adressen der Wireless-Geräte innerhalb des Übertragungsbereichs Ihres Netzwerks gefiltert werden.
- **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte Wireless-Einstellungen): Fortgeschrittene Benutzer können in diesem Fenster die Datenübertragungseinstellungen ändern.

Security (Sicherheit)

- **Firewall**: In diesem Fenster können Sie die Firewall sowie verschiedene Filter des Routers aktivieren oder deaktivieren.
- **VPN Passthrough** (VPN-Passthrough): In diesem Fenster können Sie die Optionen **IPSec Passthrough** (IPSec-Passthrough), **L2TP Passthrough** (L2TP-Passthrough) und/oder **PPTP Passthrough** (PPTP-Passthrough) aktivieren oder deaktivieren.

Access Restrictions (Zugriffsbeschränkungen)

Internet Access Policy (Richtlinien für Internetzugriff): In diesem Fenster können Sie Richtlinien erstellen, um den Internetzugang für die Benutzer Ihres lokalen Netzwerks zu steuern.

Applications & Gaming (Anwendungen & Spiele)

- **Single Port Forwarding** (Einfache Port-Weiterleitung): In diesem Fenster können Sie Port-Mapping und Port-Weiterleitung für einen einzelnen Dienst-Port ausführen.
- **Port Range Forwarding** (Port-Bereich-Weiterleitung): In diesem Fenster können Sie öffentliche Dienste oder weitere spezielle Internetanwendungen in Ihrem Netzwerk einrichten.
- **Port Range Triggering** (Port-Bereich-Triggering): Sie können in diesem Fenster den Router so konfigurieren, dass ausgehende Daten hinsichtlich bestimmter Port-Nummern überwacht werden.
- **DMZ**: Klicken Sie auf diese Registerkarte, um für einen lokalen Benutzer eine Internetverbindung zur Verwendung spezieller Dienste einzurichten.
- **QoS**: QoS (*Quality of Service*) gewährleistet bei Netzwerkverkehr mit hoher Priorität einen optimierten Betrieb.

Administration (Verwaltung)

- **Management** (Verwaltungsfunktionen): In diesem Fenster können Sie das Passwort, die Zugriffsrechte sowie die UPnP-Einstellungen des Routers ändern. Zudem können Sie die Konfigurationsdatei des Routers sichern und wiederherstellen.
- **Log** (Protokoll): Klicken Sie auf diese Registerkarte, um Aktivitätsprotokolle anzuzeigen oder zu speichern.
- **Diagnostics** (Diagnose): Wenn Sie einen Ping- oder Routenverfolgungstest ausführen möchten, verwenden Sie dieses Fenster.
- **Factory Defaults** (Werkseinstellungen): Verwenden Sie dieses Fenster, wenn Sie die Werkseinstellungen des Routers wiederherstellen möchten.
- **Firmware Upgrade** (Aktualisieren der Firmware): Klicken Sie auf diese Registerkarte, wenn Sie die Firmware des Routers aktualisieren möchten.

Status

- **Router**: In diesem Fenster werden Statusinformationen des Routers angezeigt.
- **Local Network** (Lokales Netzwerk): In diesem Fenster sind die Statusinformationen des lokalen Netzwerks aufgeführt.
- **Wireless Network** (Wireless-Netzwerk): Dieses Fenster enthält Informationen zum Status des Wireless-Netzwerks.

Hinweis für den Zugriff auf das webbasierte Dienstprogramm

Wenn Sie auf das webbasierte Dienstprogramm des Routers zugreifen möchten, starten Sie Internet Explorer oder Netscape Navigator, und geben Sie im Feld *Adresse* bzw. in der Adresszeile die Standard-IP-Adresse des Routers (**192.168.1.1**) ein. Drücken Sie die Eingabetaste.

Ein Fenster wird angezeigt, in dem Sie aufgefordert werden, Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort einzugeben. Lassen Sie das Feld *Benutzername* leer. Geben Sie im Feld *Passwort* **admin** ein. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **OK.**

Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen mit Hilfe des Dienstprogramms vor. Nachdem Sie alle Änderungen eingegeben haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Wenn Sie Informationen zu einer Registerkarte benötigen, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).



Abbildung 5-1: Anmeldung beim Router

Die Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) - „Basic Setup“ (Grundlegende Einrichtung)

Das Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) ist das erste Fenster, das angezeigt wird, wenn Sie auf das webbasierte Dienstprogramm zugreifen.

Internet-Einrichtung

Im Bereich **Internet Setup** (Interneteinrichtung) wird der Router für Ihren Internetverbindungstyp konfiguriert. Diese Informationen erhalten Sie von Ihrem ISP.

Internet-Verbindungstyp

Der Router unterstützt sechs Verbindungstypen: Automatic Configuration – DHCP (Automatische Konfiguration – DHCP), Static IP (Statische IP-Adresse), PPPoE, PPTP, Telstra Cable (Telstra-Kabel), and L2TP. Das Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) und die verfügbaren Funktionen unterscheiden sich je nach ausgewähltem Verbindungstyp.



Abbildung 5-2: Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) – „Basic Setup“ (Grundlegende Einrichtung) „Automatic Configuration – DHCP“ (Automatische Konfiguration – DHCP)

Automatische Konfiguration – DHCP

Standardmäßig ist der Internetverbindungstyp **Automatic Configuration – DHCP** (Automatische Konfiguration – DHCP) für den Router ausgewählt. Verwenden Sie diese Einstellung nur dann, wenn DHCP von Ihrem ISP unterstützt wird oder wenn Sie über eine dynamische IP-Adresse mit dem Internet verbunden sind.



HINWEIS: Einige dieser Verbindungstypen sind ggf. in Ihrer Gegend nicht verfügbar.

Statische IP-Adresse

Wenn Sie eine permanente IP-Adresse verwenden müssen, wählen Sie die Option **Static IP** (Statische IP-Adresse) aus.

Internet IP Address (Internet-IP-Adresse): Hierbei handelt es sich um die IP-Adresse des Routers, vom Standpunkt der Internetbenutzer aus gesehen. Sie erhalten die hier anzugebende IP-Adresse von Ihrem ISP.

Subnet Mask (Subnetzmaske): Hierbei handelt es sich um die vom Standpunkt der Internetbenutzer (einschließlich Ihres ISPs) aus gesehene Subnetzmaske des Routers. Sie erhalten die Subnetzmaske von Ihrem ISP.

Default Gateway (Standard-Gateway): Sie erhalten die Standard-Gateway-Adresse von Ihrem ISP.

DNS 1-3: Sie erhalten von Ihrem ISP mindestens eine Server-IP-Adresse für das DNS (*Domain Name System*).

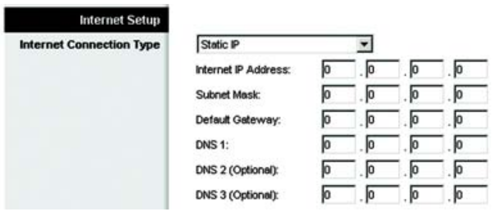


Abbildung 5-3: Statische IP-Adresse

***Statische IP-Adresse**: Eine feste Adresse, die einem in ein Netzwerk eingebundenen Computer oder Gerät zugewiesen ist.*

***Subnetzmaske**: Ein Adressencode, der die Größe des Netzwerks festlegt.*

***Standard-Gateway**: Ein Gerät, über das der Internetdatenverkehr von Ihrem LAN weitergeleitet wird.*

PPPoE

Einige ISPs, die DSL-Optionen anbieten, verwenden PPPoE (*Point-to-Point Protocol over Ethernet*) zum Aufbauen von Internetverbindungen für Endbenutzer. Falls Sie eine DSL-Leitung nutzen, erkundigen Sie sich bei Ihrem ISP, ob PPPoE verwendet wird. Falls ja, aktivieren Sie die Option **PPPoE.**

User Name (Benutzername) und **Password** (Passwort): Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, den/das Sie von Ihrem ISP erhalten haben.

Service Name (Dienstname): Falls Ihnen Ihr ISP einen Dienstnamen genannt hat, geben Sie ihn ein.

Connect on Demand (Bei Bedarf verbinden) und **Max Idle Time** (Max. Leerlaufzeit): Sie können den Router so konfigurieren, dass die Internetverbindung nach einem bestimmten Zeitraum getrennt wird (maximale Leerlaufzeit). Wenn Ihre Internetverbindung wegen Leerlaufs getrennt wurde, kann der Router mit Hilfe der Option **Bei Bedarf verbinden** Ihre Verbindung automatisch wiederherstellen, sobald Sie erneut auf das Internet zugreifen. Wenn Sie die Option **Connect on Demand** (Bei Bedarf verbinden) verwenden möchten, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche. Wenn Ihre Internetverbindung ständig aktiv bleiben soll, geben Sie in das Feld *Max Idle Time* (Max. Leerlaufzeit) den Wert **0** ein. Geben Sie andernfalls die Anzahl der Minuten ein, nach deren Ablauf Ihre Internetverbindung getrennt werden soll.

Keep Alive (Verbindung aufrechterhalten) und **Redial Period** (Wahlwiederholung): Mit dieser Option bleibt Ihre Internetverbindung für einen unbegrenzten Zeitraum bestehen, auch dann, wenn sie sich im Leerlauf befindet. Wenn Sie diese Option auswählen, überprüft der Router regelmäßig Ihre Internetverbindung. Sollte die Verbindung unterbrochen worden sein, stellt der Router sie automatisch wieder her. Aktivieren Sie zur Verwendung dieser Option die Optionsschaltfläche neben *Verbindung aufrechterhalten*. Standardmäßig erfolgt die Wahlwiederholung nach **30** Sekunden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern). Klicken Sie anschließend auf die Registerkarte **Status** und dann auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden).



WICHTIG: Wenn Sie als DSL-Benutzer die PPPoE-Unterstützung aktivieren müssen, denken Sie daran, alle PPPoE-Anwendungen zu entfernen, die auf Ihren PCs installiert sind.

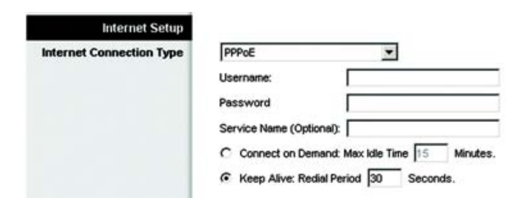


Abbildung 5-4: PPPoE

***PPPoE**: Eine Art Breitbandverbindung, die neben der Datenübertragung eine Authentifizierungsmöglichkeit (Benutzername und Passwort) bietet.*

PPTP

PPTP (*Point-to-Point Tunneling Protocol*) ist ein Dienst, der nur für Verbindungen in Europa und Israel gültig ist.

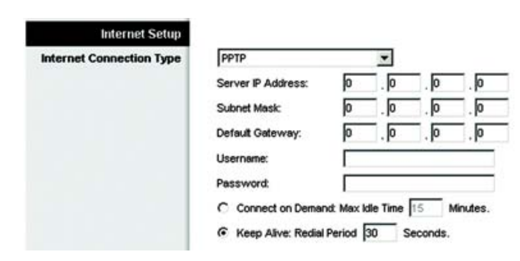


Abbildung 5-5: PPTP

Server IP Address (IP-Adresse des Servers): Hierbei handelt es sich um die IP-Adresse des Routers, vom Standpunkt der Internetbenutzer aus gesehen. Sie erhalten die hier anzugebende IP-Adresse von Ihrem ISP.

Subnet Mask (Subnetzmaske): Hierbei handelt es sich um die vom Standpunkt der Internetbenutzer (einschließlich Ihres ISPs) aus gesehene Subnetzmaske des Routers. Sie erhalten die Subnetzmaske von Ihrem ISP.

Default Gateway (Standard-Gateway): Sie erhalten die Standard-Gateway-Adresse von Ihrem ISP.

User Name (Benutzername) und **Password** (Passwort): Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, den/das Sie von Ihrem ISP erhalten haben.

Connect on Demand (Bei Bedarf verbinden) und **Max Idle Time** (Max. Leerlaufzeit): Sie können den Router so konfigurieren, dass die Internetverbindung nach einem bestimmten Zeitraum getrennt wird (maximale Leerlaufzeit). Wenn Ihre Internetverbindung wegen Leerlaufs getrennt wurde, kann der Router mit Hilfe der Option **Bei Bedarf verbinden** Ihre Verbindung automatisch wiederherstellen, sobald Sie erneut auf das Internet zugreifen. Wenn Sie die Option **Connect on Demand** (Bei Bedarf verbinden) verwenden möchten, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche. Wenn Ihre Internetverbindung ständig aktiv bleiben soll, geben Sie in das Feld *Max Idle Time* (Max. Leerlaufzeit) den Wert **0** ein. Geben Sie andernfalls die Anzahl der Minuten ein, nach deren Ablauf Ihre Internetverbindung getrennt werden soll.

Keep Alive (Verbindung aufrechterhalten) und **Redial Period** (Wahlwiederholung): Mit dieser Option bleibt Ihre Internetverbindung für einen unbegrenzten Zeitraum bestehen, auch dann, wenn sie sich im Leerlauf befindet. Wenn Sie diese Option auswählen, überprüft der Router regelmäßig Ihre Internetverbindung. Sollte die Verbindung unterbrochen worden sein, stellt der Router sie automatisch wieder her. Aktivieren Sie zur Verwendung dieser Option die Optionsschaltfläche neben *Verbindung aufrechterhalten*. Standardmäßig erfolgt die Wahlwiederholung nach **30** Sekunden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern). Klicken Sie anschließend auf die Registerkarte **Status** und dann auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden).

Telstra-Kabel

Telstra-Kabel ist ein Dienst, der nur in Australien verwendet wird. Klären Sie die erforderlichen Setup-Informationen mit Ihrem ISP ab.

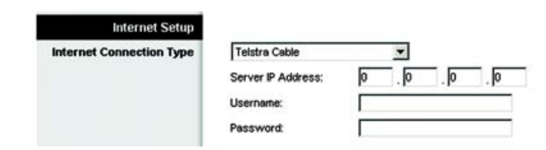


Abbildung 5-6: Telstra-Kabel

Server IP Address (IP-Adresse des Servers): Hierbei handelt es sich um die IP-Adresse des Routers, vom Standpunkt der Internetbenutzer aus gesehen. Sie erhalten die hier anzugebende IP-Adresse von Ihrem ISP.

User Name (Benutzername) und **Password** (Passwort): Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, den/das Sie von Ihrem ISP erhalten haben.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern). Klicken Sie anschließend auf die Registerkarte **Status** und dann auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden).

L2TP

Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP) ist ein Dienst, der das Point-to-Point Protocol (PPP) über einen Tunnel durch das Internet leitet. Dieser wird vorwiegend in europäischen Ländern verwendet. Klären Sie die erforderlichen Setup-Informationen mit Ihrem ISP ab.

Server IP Address (IP-Adresse des Servers): Hierbei handelt es sich um die IP-Adresse des Routers, vom Standpunkt der Internetbenutzer aus gesehen. Sie erhalten die hier anzugebende IP-Adresse von Ihrem ISP.

User Name (Benutzername) und **Password** (Passwort): Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, den/das Sie von Ihrem ISP erhalten haben.

Connect on Demand (Bei Bedarf verbinden) und **Max Idle Time** (Max. Leerlaufzeit): Sie können den Router so konfigurieren, dass die Internetverbindung nach einem bestimmten Zeitraum getrennt wird (maximale Leerlaufzeit). Wenn Ihre Internetverbindung wegen Leerlaufs getrennt wurde, kann der Router mit Hilfe der Option **Bei Bedarf verbinden** Ihre Verbindung automatisch wiederherstellen, sobald Sie erneut auf das Internet zugreifen. Wenn Sie die Option **Connect on Demand** (Bei Bedarf verbinden) verwenden möchten, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche. Wenn Ihre Internetverbindung ständig aktiv bleiben soll, geben Sie in das Feld *Max Idle Time* (Max. Leerlaufzeit) den Wert **0** ein. Geben Sie andernfalls die Anzahl der Minuten ein, nach deren Ablauf Ihre Internetverbindung getrennt werden soll.

Keep Alive (Verbindung aufrechterhalten) und **Redial Period** (Wahlwiederholung): Mit dieser Option bleibt Ihre Internetverbindung für einen unbegrenzten Zeitraum bestehen, auch dann, wenn sie sich im Leerlauf befindet. Wenn Sie diese Option auswählen, überprüft der Router regelmäßig Ihre Internetverbindung. Sollte die Verbindung unterbrochen worden sein, stellt der Router sie automatisch wieder her. Aktivieren Sie zur Verwendung dieser Option die Optionsschaltfläche neben *Verbindung aufrechterhalten*. Standardmäßig erfolgt die Wahlwiederholung nach **30** Sekunden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern). Klicken Sie anschließend auf die Registerkarte **Status** und dann auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden).

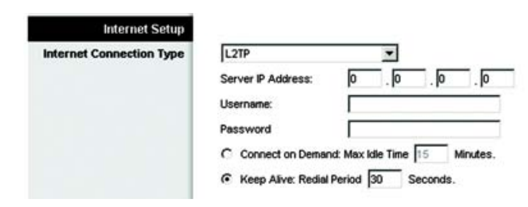


Abbildung 5-7: L2TP

Optionale Einstellungen

Einige dieser Einstellungen sind unter Umständen für Ihren ISP erforderlich. Klären Sie jegliche Änderungen mit Ihrem ISP ab.

Host Name/Domain Name (Hostname/Domänenname): Für einige ISPs sind diese Namen zu Identifikationszwecken erforderlich. Erfragen Sie bei Ihrem ISP, ob Ihr Breitband-Internetdienst mit einem Host- und Domänennamen konfiguriert wurde. In den meisten Fällen können diese Felder leer gelassen werden.

MTU: Mit der MTU-Einstellung (*Maximum Transmission Unit*, Maximale Übertragungseinheit) wird die maximale Paketgröße festgelegt, die zur Netzwerkübertragung zugelassen ist. Wenn Sie einen Wert manuell festlegen möchten, wählen Sie **Manual** (Manuell) aus, und geben Sie im Feld *Size* (Größe) den gewünschten Wert ein. Sie sollten einen Wert zwischen 1200 und 1500 eingeben. Die Mehrzahl der DSL-Benutzer sollte den Wert 1492 verwenden. Der Standardwert ist **Auto** (Automatisch). Der Router kann in diesem Fall den besten MTU-Wert für Ihre Internetverbindung auswählen.

Paket*: Eine über ein Netzwerk gesendete Dateneinheit.*

Netzwerkeinrichtung

Im Bereich **Network Setup** (Netzwerkeinrichtung) können Sie die lokalen Netzwerkeinstellungen des Routers ändern.

IP-Adresse des Routers

Die lokale IP-Adresse und die Subnetzmaske des Routers werden hier angezeigt. In den meisten Fällen sollten Sie die Standardwerte beibehalten.

Local IP Address (Lokale IP-Adresse): Der Standardwert ist **192.168.1.1**.

Subnet Mask (Subnetzmaske): Der Standardwert ist **255.255.255.0**.

DHCP-Servereinstellungen

Der Router kann als DHCP-Server (*Dynamic Host Configuration Protocol*) für Ihr Netzwerk verwendet werden. Ein DHCP-Server weist jedem Computer im Netzwerk automatisch eine IP-Adresse zu. Wenn Sie nicht schon über eine IP-Adresse verfügen, empfiehlt es sich dringend, den Router als DHCP-Server aktiviert zu lassen.

DHCP-Server: Die DHCP-Option ist standardmäßig aktiviert. Wenn Ihr Netzwerk bereits über einen DHCP-Server verfügt, klicken Sie auf die DHCP-Optionsschaltflache **Disabled** (Deaktiviert). Falls Sie die DHCP-Option deaktivieren, vergessen Sie nicht, dem Router eine statische IP-Adresse zuzuweisen.

Start IP Address (Start-IP-Adresse): Geben Sie einen Wert ein, mit dem der DHCP-Server beim Zuweisen von IP-Adressen beginnen soll. Da die Standard-IP-Adresse des Routers 192.168.1.1 ist, muss die Start-IP-Adresse 192.168.1.2 oder höher lauten. Sie muss jedoch kleiner als 192.168.1.254 sein. Die standardmäßige Start-IP-Adresse lautet **192.168.1.100**.

Maximum Number of Users (Maximale Anzahl der Benutzer) (optional): Geben Sie die maximale Anzahl der PCs ein, denen der DHCP-Server IP-Adressen zuweisen soll. Diese Zahl darf nicht größer als 253 sein. Die Standardeinstellung lautet **50**.

Client Lease Time (Client-Leasedauer): Bei der Client-Leasedauer handelt es sich um den Zeitraum, über den ein Netzwerkbenutzer mithilfe seiner aktuellen dynamischen IP-Adresse eine Verbindung mit dem Router herstellen darf. Geben Sie den Zeitraum in Minuten ein, über den dem Benutzer diese dynamische IP-Adresse gewährt wird. Nachdem die dynamische IP-Adresse abgelaufen ist, wird dem Benutzer automatisch eine neue dynamische IP-Adresse zugewiesen. Der Standardwert beträgt **0** Minuten, was einen Tag bedeutet.

***Dynamische IP-Adresse**: Eine von einem DHCP-Server zugewiesene temporäre IP-Adresse.*

Static DNS 1-3 (Statisches DNS 1-3): Mit dem DNS (*Domain Name System*) übersetzt das Internet Domänen- oder Website-Namen in Internetadressen oder URLs. Sie erhalten von Ihrem ISP mindestens eine IP-Adresse für den DNS-Server. Hier können Sie bis zu drei IP-Adressen für den DNS-Server eingeben. Der Router verwendet diese für einen schnelleren Zugriff auf laufende DNS-Server.

WINS: Mithilfe von WINS (*Windows Internet Naming Service*) werden NetBIOS-Namen in IP-Adressen umgewandelt. Wenn Sie einen WINS-Server verwenden, geben Sie hier die IP-Adresse des Servers ein. Andernfalls lassen Sie dieses Feld leer.

DHCP Reservation (DHCP-Reservierung): Klicken Sie auf die Schaltfläche **DHCP Reservation** (DHCP-Reservierung), wenn Sie einer MAC-Adresse eine feste lokale IP-Adresse zuweisen möchten. Es wird eine Liste mit DHCP-Clients angezeigt, die folgende Informationen enthält: **Client Name** (Client-Name), **Interface** (Schnittstelle), **IP Address** (IP-Adresse) und **MAC Address** (MAC-Adresse). Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Select** (Auswählen), um eine Client-IP-Adresse zu reservieren. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Add Clients** (Clients hinzufügen).

Wenn Sie eine IP-Adresse manuell zuweisen möchten, geben Sie im Feld *Enter Client Name* (Client-Namen eingeben) den Namen des Clients ein. Geben Sie im Feld *Assign IP Address* (IP-Adresse) die gewünschte IP-Adresse ein. Geben Sie im Feld *To This MAC Address* (dieser MAC-Adresse zuweisen) die MAC-Adresse ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.

Eine Liste mit DHCP-Clients und ihren festen lokalen IP-Adressen wird im unteren Bereich des Fensters angezeigt. Wenn Sie einen Client aus dieser Liste löschen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Remove** (Entfernen).

Wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um Ihre Änderungen zu verwerfen. Um aktuelle Informationen anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren). Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen), um dieses Fenster zu schließen.

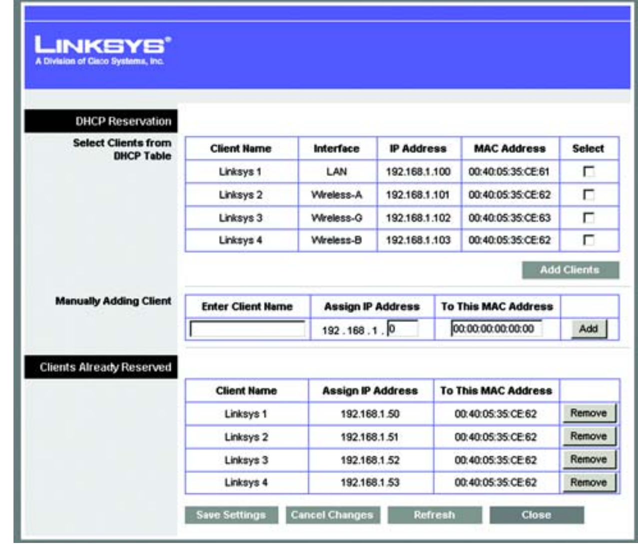


Abbildung 5-8: DHCP-Reservierung



HINWEIS: Um die Einstellungen zu testen, bauen Sie jetzt eine Internetverbindung auf.

Zeiteinstellung

Time Zone (Zeitzone): Wählen Sie die Zeitzone, in der sich Ihr Netzwerk befindet. Wenn der Router die Uhrzeit automatisch an die Sommerzeit anpassen soll, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) – „DDNS“

Der Router verfügt über die Funktion **DDNS** (*Dynamic Domain Name System*). Mit DDNS können Sie einer dynamischen Internet-IP-Adresse einen festen Host- und Domänennamen zuweisen. DDNS kann sich für das Hosting Ihrer eigenen Website, Ihres FTP-Servers oder anderer Server hinter dem Router als nützlich erweisen.

Bevor Sie diese Funktion verwenden können, müssen Sie sich bei einem der beiden DDNS-Dienstanbieter DynDNS.org oder TZO.com für den DDNS-Dienst anmelden. Wenn Sie diese Funktion nicht verwenden möchten, behalten Sie die Standardeinstellung **Disable** (Deaktivieren) bei.

DDNS

DDNS-Dienst

Wenn der verwendete DDNS-Dienst von DynDNS.org zur Verfügung gestellt wird, wählen Sie im Dropdown-Menü die Option **DynDNS.org** aus. Wenn der verwendete DDNS-Dienst von TZO.com zur Verfügung gestellt wird, wählen Sie **TZO.com** aus. Die im Fenster *DDNS* verfügbaren Funktionen hängen davon ab, welchen DDNS-Dienstanbieter Sie verwenden.

DynDNS.org

User Name (Benutzername), **Password** (Passwort) und **Host Name** (Hostname): Geben Sie die Einstellungen des Kontos ein, das Sie mit Hilfe von DynDNS.org eingerichtet haben.

System: Wählen Sie den DynDNS-Dienst aus, den Sie verwenden: **Dynamic** (Dynamisch), **Static** (Statisch) oder **Custom** (Benutzerdefiniert).

Mail Exchange (optional): Geben Sie die Adresse Ihres Mail Exchange-Servers ein, sodass E-Mails, die an Ihre DynDNS-Adresse gerichtet sind, an Ihren Mail-Server geleitet werden.

Backup MX (Sicherung MX): Mit dieser Funktion können Sie den Mail Exchange-Server zum Sichern verwenden. Wenn Sie diese Funktion aktivieren möchten, behalten Sie die Standardeinstellung **Enabled** (Aktiviert) bei. Wenn Sie die Funktion deaktivieren möchten, wählen Sie **Disabled** (Deaktiviert) aus. Falls Sie sich nicht sicher sind, welche Einstellung Sie auswählen sollen, behalten Sie die Standardeinstellung **Enabled** (Aktiviert) bei.

WildCard (Platzhalter): Mit dieser Einstellung können Sie Platzhalter für Ihren Host aktivieren oder deaktivieren. Wenn Ihre DDNS-Adresse beispielsweise *myplace.dyndns.org* lautet und die Platzhalterfunktion aktiviert ist, funktioniert *x.myplace.dyndns.org* ebenso (x ist der Platzhalter). Wenn Sie die Platzhalterfunktion aktivieren möchten, behalten Sie die Standardeinstellung **Enabled** (Aktiviert) bei. Klicken Sie auf **Disabled** (Deaktiviert), um die Platzhalterfunktion zu deaktivieren. Falls Sie sich nicht sicher sind, welche Einstellung Sie auswählen sollen, behalten Sie die Standardeinstellung **Enabled** (Aktiviert) bei.

Status: Hier wird der Status der Verbindung zum DDNS-Dienst aufgeführt.

Update (Aktualisieren): Wenn Sie eine Aktualisierung manuell auslösen möchten, klicken Sie auf diese Schaltfläche.

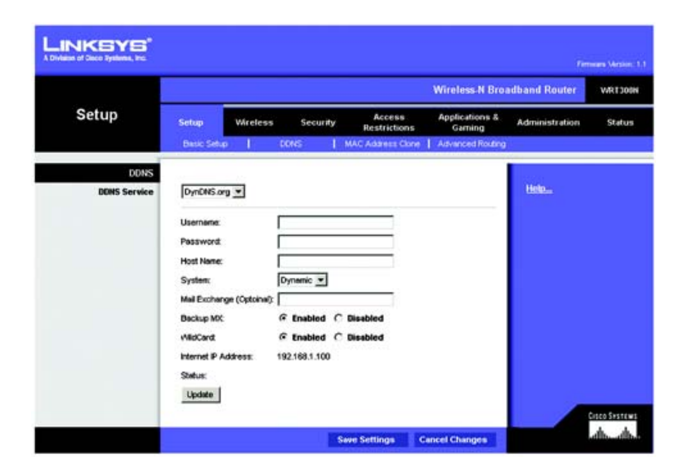


Abbildung 5-9: Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) – „DDNS (DynDNS.org)“

DDNS: *Ein System, in dem eine Website, ein FTP- oder E-Mail-Server mit einem festen Domänennamen (z. B. www.xyz.com) eine dynamische IP-Adresse verwenden kann.*

TZO.com

E-mail Address (E-Mail-Adresse), **TZO Password** (TZO-Passwort) und **Domain Name** (Domänenname): Geben Sie die Einstellungen des Kontos ein, das Sie mit Hilfe von TZO eingerichtet haben.

Internet IP Address (Internet-IP-Adresse): Die Internet-IP-Adresse des Routers wird hier angezeigt. Da es sich hierbei um eine dynamische Adresse handelt, kann sie sich ändern.

Status: Hier wird der Status der Verbindung zum DDNS-Dienst aufgeführt.

Update (Aktualisieren): Wenn Sie eine Aktualisierung manuell auslösen möchten, klicken Sie auf diese Schaltfläche.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).



Abbildung 5-10: Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) – „DDNS (TZO.com)“

Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) – „MAC Address Clone“ (MAC-Adresse kopieren)

Eine MAC-Adresse ist ein 12-stelliger Code, der einem einzigen Hardwareobjekt zu Identifikationszwecken zugewiesen wird. Sie ist insofern mit der Sozialversicherungsnummer vergleichbar. Bei einigen ISPs *(Internet Service Provider)* ist für den Internetzugang die Registrierung einer MAC-Adresse erforderlich. Wenn Sie die MAC-Adresse nicht erneut bei Ihrem ISP registrieren möchten, können Sie dem Router die aktuell bei Ihrem ISP registrierte MAC-Adresse mit der Funktion **MAC-Adresse kopieren** zuweisen.

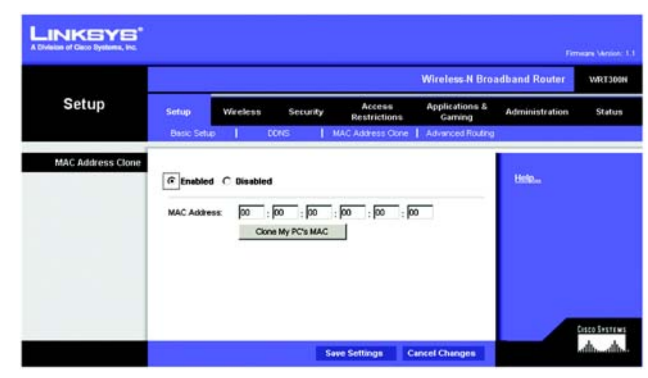


Abbildung 5-11: Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) – „MAC Clone“ (MAC-Adresse kopieren)

***MAC-Adresse**: Die eindeutige Adresse, die ein Hersteller jedem einzelnen Netzwerkgerät zuweist.*

MAC-Adresse kopieren

Wenn Sie die Funktion zum Kopieren von MAC-Adressen verwenden möchten, klicken Sie auf **Enabled** (Aktiviert). Behalten Sie andernfalls die Standardeinstellung **Disabled** (Deaktiviert) bei.

MAC Address (MAC-Adresse): Geben Sie die bei Ihrem ISP registrierte MAC-Adresse ein.

Clone My PC’s MAC (MAC-Adresse des PCs kopieren): Wenn Sie die MAC-Adresse des PCs kopieren möchten, mit dem Sie gerade den Router konfigurieren, klicken Sie auf diese Schaltfläche. Der Router erkennt die MAC-Adresse Ihres PCs automatisch. Daher brauchen Sie Ihren ISP NICHT anzurufen, um die registrierte MAC-Adresse in die MAC-Adresse des Routers zu ändern. Es wird empfohlen, dass Sie den beim ISP registrierten PC verwenden, um das Fenster *MAC Address Clone* (MAC-Adresse kopieren) zu öffnen.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) – „Advanced Routing“ (Erweitertes Routing)

Mit Hilfe des Fensters *Advanced Routing* (Erweitertes Routing) können Sie die Einstellungen für dynamisches und statisches Routing konfigurieren

Advanced Routing (Erweitertes Routing):

NAT

Wenn der Router Host der Internetverbindung Ihres Netzwerks ist, wählen Sie **Enabled** (Aktiviert) aus. Wenn sich ein weiterer Router in Ihrem Netzwerk befindet, wählen Sie **Disabled** (Deaktiviert) aus. Wenn Sie die Einstellung **NAT** deaktivieren, wird die Einstellung **Dynamic Routing** (Dynamisches Routing) aktiviert.

Dynamic Routing (Dynamisches Routing):

Mit dieser Funktion kann sich der Router automatisch an Änderungen in der physischen Anordnung des Netzwerks anpassen und Routing-Tabellen mit weiteren Routern austauschen. Der Router legt die Route der Netzwerkpakete auf der Grundlage der geringsten Anzahl an so genannten Hops (Sprüngen) zwischen Quelle und Ziel fest. Wenn Sie dynamisches Routing verwenden möchten, klicken Sie auf **Enabled** (Aktiviert). Andernfalls wählen Sie **Deaktiviert** aus. Wenn Sie die Einstellung **NAT** deaktivieren, wird die Einstellung **Dynamic Routing** (Dynamisches Routing) aktiviert.

Static Routing (Statisches Routing):

Eine statische Route ist ein vordefinierter Pfad, über den Netzwerkinformationen an einen bestimmten Host oder ein bestimmtes Netzwerk übertragen werden. Verwenden Sie diese Funktion, um eine statische Route zwischen dem Router und einem anderen Netzwerk einzurichten (es sind maximal 20 statische Routen möglich). Wenn Sie eine statische Route erstellen möchten, ändern Sie die folgenden Einstellungen:

Route Entries (Routeneinträge): Wählen Sie im Dropdown-Menü die Nummer der statischen Route aus.

Enter Route Name (Routennamen eingeben): Geben Sie einen Namen für die Route mit maximal 25 alphanumerischen Zeichen ein.

Destination LAN IP (IP-Adresse des Ziel-LANs): Bei der IP-Adresse des Ziel-LANs handelt es sich um die Adresse des entfernten Netzwerks oder Hosts, dem Sie eine statische Route zuweisen möchten. Geben Sie die IP-Adresse des Hosts ein, für den Sie eine statische Route erstellen möchten.

Subnet Mask (Subnetzmaske): Die Subnetzmaske bestimmt, welcher Teil einer Ziel-IP-Adresse den Netzwerkbereich und welcher Teil den Hostbereich darstellt.

Default Gateway (Standard-Gateway): Hierbei handelt es sich um die IP-Adresse des Gateway-Geräts, das eine Verbindung zwischen dem Router und dem Remote-Netzwerk bzw. -Host ermöglicht.

Interface (Schnittstelle): Wählen Sie je nach Position des Endziels **LAN & Wireless** oder **WAN (Internet)** aus.



Abbildung 5-12: Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) – „Advanced Routing“ (Erweitertes Routing)

Delete This Entry (Diesen Eintrag löschen): Wenn Sie eine Route löschen möchten, wählen Sie im Dropdown-Menü ihre Nummer aus, und klicken Sie anschließend auf diese Schaltfläche.

Show Routing Table (Routing-Tabelle anzeigen): Klicken Sie auf die Schaltfläche **Show Routing Table** (Routing-Tabelle anzeigen), um ein Fenster zu öffnen, in dem die Weiterleitung von Daten im lokalen Netzwerk angezeigt wird. Für jede Route wird die IP-Adresse des Ziel-LANs, die Subnetzmaske, das Gateway und die Schnittstelle angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren), um die Daten zu aktualisieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen), um dieses Fenster zu schließen.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

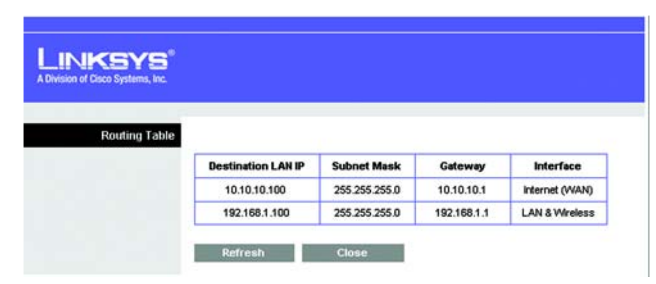


Abbildung 5-13: Routing-Tabelle

Die Registerkarte „Wireless“ - „Basic Wireless Settings“ (Grundlegende Wireless-Einstellungen)

In diesem Fenster werden die grundlegenden Einstellungen für den Wireless-Netzwerkbetrieb festgelegt.

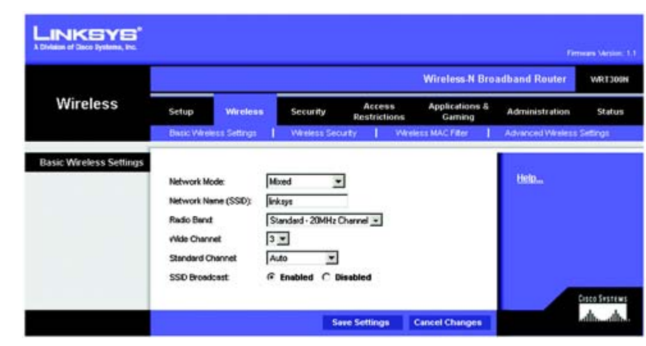


Abbildung 5-14: Registerkarte „Wireless“ - „Basic Wireless Settings“ (Grundlegende Wireless-Einstellungen)

Grundlegende Wireless-Einstellungen

Network Mode (Netzwerkmodus): In diesem Dropdown-Menü können Sie die Wireless-Standards auswählen, die in Ihrem Netzwerk ausgeführt werden. Wenn Ihr Netzwerk Wireless-N-, Wireless-G- und Wireless-B-Geräte enthält, behalten Sie die Standardeinstellung **Mixed** (Gemischt) bei. Wenn sich in Ihrem Netzwerk keine Wireless-Geräte befinden, wählen Sie **Disable** (Deaktivieren) aus.

Network Name (SSID) (Netzwerkname (SSID)): Bei der SSID handelt es sich um den Netzwerknamen, der von allen Punkten im Wireless-Netzwerk verwendet wird. Die SSID muss für alle Geräte im Wireless-Netzwerk identisch sein. Für die maximal 32 Zeichen lange SSID dürfen alle Zeichen der Tastatur verwendet werden. Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Stellen Sie sicher, dass diese Einstellung für alle Punkte im Wireless-Netzwerk dieselbe ist. Um die Sicherheit zu erhöhen, sollten Sie die Standard-SSID (**linksys**) in einen eindeutigen Namen ändern.

Radio Band (Frequenzband): Wenn in einem Netzwerk Wireless-N-, Wireless-G- und Wireless-B-Geräte verwendet werden, behalten Sie die Standardeinstellung **Wide – 40MHz Channel** (40-MHz-Wide-Channel) bei. Werden für den Netzwerkbetrieb nur Wireless-G- und Wireless-B-Geräte verwendet, wählen Sie **Standard – 20MHz Channel** (20-MHz-Standardkanal) aus.



HINWEIS: Wenn Sie für die Option **Radio Band** (Frequenzband) die Einstellung **Wide - 40MHz Channel** (40-MHz-Wide-Channel) verwenden, können für Wireless-N ein primärer (Wide-Channel) und ein sekundärer Kanal (Standardkanal) genutzt werden. Hierdurch verbessert sich die Wireless-N-Leistung.

Wide Channel (Wide-Channel): Wenn Sie **Wide – 40MHz Channel** (40-MHz-Wide-Channel) als Einstellung für **Radio Band** (Frequenzband) ausgewählt haben, steht die Einstellung für Ihren primären Wireless-N-Kanal zur Verfügung. Wählen Sie im Dropdown-Menü einen beliebigen Kanal aus.

Standard Channel (Standardkanal): Wählen Sie den Kanal für den Netzwerkbetrieb mit Wireless-N-, Wireless-G- und Wireless-B-Geräten aus. Wenn Sie **Wide – 40MHz Channel** (40-MHz-Wide-Channel) als Einstellung für **Radio Band** (Frequenzband) ausgewählt haben, ist der Standardkanal ein sekundärer Kanal für Wireless-N. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welchen Kanal Sie wählen sollen, behalten Sie die Standardeinstellung **Auto** (Automatisch) bei.

SSID Broadcast (SSID-Übertragung): Wenn Wireless-Clients im lokalen Netzwerk nach einer Verbindung zu Wireless-Netzwerken suchen, erkennen sie die Übertragung der SSID über den Router. Zur Übertragung der SSID des Routers behalten Sie die Standardeinstellung **Enabled** (Aktiviert) bei. Wenn Sie die SSID des Routers nicht übertragen möchten, wählen Sie **Disabled** (Deaktiviert) aus.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Die Registerkarte „Wireless“ - „Wireless Security“ (Wireless-Sicherheit)

Mit diesen Einstellungen konfigurieren Sie die Sicherheit Ihres Wireless-Netzwerks. Der Router unterstützt sechs Wireless-Sicherheitsmodi: **PSK-Personal**, **PSK2-Personal**, **PSK-Enterprise**, **PSK2-Enterprise**, **RADIUS** und **WEP**. (PSK ist ein höherer Sicherheitsstandard als die WEP-Verschlüsselung. WEP ist das Akronym von *Wired Equivalent Privacy*, während RADIUS für *Remote Authentication Dial-In User Service* steht.) Weitere Einzelheiten, wie die Wireless-Sicherheit für den Router konfiguriert wird, finden Sie in „Anhang B: Wireless-Sicherheit“. Falls Sie keine Wireless-Sicherheit verwenden möchten, klicken Sie auf **Disabled** (Deaktiviert).



Abbildung 5-15: Registerkarte „Wireless“ – „Wireless Security“ (Wireless-Sicherheit) – „PSK-Personal“

Wireless-Sicherheit

Security Mode (Sicherheitsmodus): Wählen Sie den Modus aus, den Sie verwenden möchten: **PSK-Personal**, **PSK2-Personal**, **PSK-Enterprise**, **PSK2-Enterprise**, **RADIUS** oder **WEP**. PSK2 ist eine komplexere, sicherere Version von PSK.

Folgen Sie den Anweisungen für die gewünschte Sicherheitsmethode.

PSK-Personal

Encryption (Verschlüsselung): Wählen Sie den gewünschten Algorithmus aus: **TKIP** oder **AES**. (AES bietet eine stärkere Verschlüsselung als TKIP.)

Pre-Shared Key (Vorläufiger gemeinsamer Schlüssel): Geben Sie den Schlüssel ein, der vom Router und von den anderen Netzwerkgeräten gemeinsam verwendet wird. Er muss aus 8 bis 63 Zeichen bestehen.

Key Renewal (Schlüsselerneuerung): Geben Sie den Zeitraum für die Schlüsselerneuerung ein. Dieser gibt an, wie oft der Router die dynamischen Verschlüsselungsschlüssel ändern soll.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

PSK2-Personal

Encryption (Verschlüsselung): Wählen Sie die gewünschten Algorithmen aus: **AES** oder **TKIP or AES** (TKIP oder AES). (AES bietet eine stärkere Verschlüsselung als TKIP.)

Pre-Shared Key (Vorläufiger gemeinsamer Schlüssel): Geben Sie den Schlüssel ein, der vom Router und von den anderen Netzwerkgeräten gemeinsam verwendet wird. Er muss aus 8 bis 63 Zeichen bestehen.

Key Renewal (Schlüsselerneuerung): Geben Sie den Zeitraum für die Schlüsselerneuerung ein. Dieser gibt an, wie oft der Router die dynamischen Verschlüsselungsschlüssel ändern soll.



Abbildung 5-16: „Wireless Security“ (Wireless-Sicherheit) – „PSK2-Personal“

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

PSK-Enterprise

Bei dieser Option wird PSK in Kombination mit einem RADIUS-Server verwendet. (Diese Vorgehensweise sollte nur verwendet werden, wenn ein RADIUS-Server mit dem Router verbunden ist.)

Encryption (Verschlüsselung): Wählen Sie den gewünschten Algorithmus aus: **TKIP** oder **AES**. (AES bietet eine stärkere Verschlüsselung als TKIP.)

RADIUS Server (RADIUS-Server): Geben Sie die IP-Adresse Ihres RADIUS-Servers ein.

RADIUS Port (RADIUS-Port): Geben Sie die Port-Nummer Ihres RADIUS-Servers ein.

Shared Key (Freigegebener Schlüssel): Geben Sie den Schlüssel ein, der vom Router und dem RADIUS-Server gemeinsam verwendet wird.

Key Renewal (Schlüsselerneuerung): Geben Sie den Zeitraum für die Schlüsselerneuerung ein. Dieser gibt an, wie oft der Router die dynamischen Verschlüsselungsschlüssel ändern soll.



Abbildung 5-17: „Wireless Security“ (Wireless-

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

PSK2-Enterprise

Bei dieser Option wird PSK2 in Kombination mit einem RADIUS-Server verwendet. (Diese Vorgehensweise sollte nur verwendet werden, wenn ein RADIUS-Server mit dem Router verbunden ist.)

Encryption (Verschlüsselung): Wählen Sie die gewünschten Algorithmen aus: **AES** oder **TKIP or AES** (TKIP oder AES). (AES bietet eine stärkere Verschlüsselung als TKIP.)

RADIUS Server (RADIUS-Server): Geben Sie die IP-Adresse Ihres RADIUS-Servers ein.

RADIUS Port (RADIUS-Port): Geben Sie die Port-Nummer Ihres RADIUS-Servers ein.

Shared Key (Freigegebener Schlüssel): Geben Sie den Schlüssel ein, der vom Router und dem RADIUS-Server gemeinsam verwendet wird.

Key Renewal (Schlüsselerneuerung): Geben Sie den Zeitraum für die Schlüsselerneuerung ein. Dieser gibt an, wie oft der Router die dynamischen Verschlüsselungsschlüssel ändern soll.



Abbildung 5-18: „Wireless Security“ (Wireless-Sicherheit) – „PSK2-Enterprise“

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

RADIUS

Bei dieser Option wird WEP in Kombination mit einem RADIUS-Server verwendet. (Diese Vorgehensweise sollte nur verwendet werden, wenn ein RADIUS-Server mit dem Router verbunden ist.)

RADIUS Server (RADIUS-Server): Geben Sie die IP-Adresse Ihres RADIUS-Servers ein.

RADIUS Port (RADIUS-Port): Geben Sie die Port-Nummer Ihres RADIUS-Servers ein.

Shared Key (Freigegebener Schlüssel): Geben Sie den Schlüssel ein, der vom Router und dem RADIUS-Server gemeinsam verwendet wird.

Encryption (Verschlüsselung): Wählen Sie eine passende Verschlüsselungsstärke aus: **40/64-bit (10 hex digits)** (40/64 Bit (10 Hexadezimalzahlen)) oder **128-bit (26 hex digits)** (128 Bit (26 Hexadezimalzahlen)). Diese Verschlüsselung ist stärker als die 40/64-Bit-Verschlüsselung.

Passphrase: Geben Sie Ihre Passphrase ein, um Schlüssel automatisch zu erstellen. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Generate** (Erstellen).

Key 1-4 (Schlüssel 1-4): Falls Sie die WEP-Schlüssel manuell eingeben möchten, verwenden Sie hierzu die Felder *Key 1-4* (Schlüssel 1-4).

TX Key (TX-Schlüssel): Um anzugeben, welcher WEP-Schlüssel verwendet werden soll, wählen Sie im Feld *TX Key* (Übertragungsschlüssel) die entsprechende Nummer aus.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

WEP

WEP ist eine Standardverschlüsselungsmethode, die zwei Verschlüsselungsstärken bietet: Die 128-Bit-Verschlüsselung ist stärker als die 40/64-Bit-Verschlüsselung.

Encryption (Verschlüsselung): Wählen Sie die passende Verschlüsselungsstärke aus : **40/64-bit (10 hex digits)** (40/64 Bit (10 Hexadezimalzahlen)) oder **128-bit (26 hex digits)** (128 Bit (26 Hexadezimalzahlen)).

Passphrase: Geben Sie Ihre Passphrase ein, um Schlüssel automatisch zu erstellen. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Generate** (Erstellen).

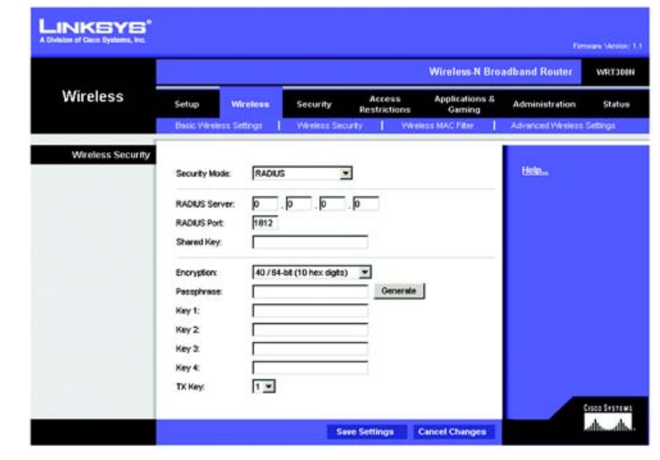


Abbildung 5-19: „Wireless Security“ (Wireless-Sicherheit) – RADIUS



Abbildung 5-20: Wireless Security (Wireless-Sicherheit) - WEP

Key 1-4 (Schlüssel 1-4): Falls Sie die WEP-Schlüssel manuell eingeben möchten, verwenden Sie hierzu die Felder *Key 1-4* (Schlüssel 1-4).

TX Key (TX-Schlüssel): Um anzugeben, welcher WEP-Schlüssel verwendet werden soll, wählen Sie im Feld *TX Key* (Übertragungsschlüssel) die entsprechende Nummer aus.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Die Registerkarte „Wireless" - „Wireless MAC Filter" (Wireless-MAC-Filter)

Der Wireless-Zugriff kann mit den MAC-Adressen der Wireless-Geräte innerhalb des Übertragungsbereichs Ihres Netzwerks gefiltert werden.

Wireless-MAC-Filter

Um Wireless-Benutzer nach der MAC-Adresse zu filtern, wobei der Zugriff entweder zugelassen oder verweigert wird, klicken Sie auf **Enabled** (Aktiviert). Wenn Sie die Benutzer nicht nach der MAC-Adresse filtern möchten, wählen Sie **Disabled** (Deaktiviert) aus.

Zugriffsbeschränkungen

Prevent (Verweigern): Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Wireless-Zugriff der in diesem Fenster aufgelisteten Geräte zu sperren.

Permit (Zulassen): Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Wireless-Zugriff der in diesem Fenster aufgelisteten Geräte zu ermöglichen.

MAC-Adressen-Filterliste

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Wireless Client List** (Liste der Wireless-Clients), um die Liste der Wireless-Clients anzuzeigen. Sie enthält Computer und andere Geräte im Wireless-Netzwerk. Die Liste kann nach **Client Name** (Client-Name), **Interface** (Schnittstelle), **IP Address** (IP-Adresse), **MAC Address** (MAC-Adresse) und **Status** sortiert werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Save to MAC Address Filter List** (In der MAC-Adressen-Filterliste speichern) für jedes Gerät, das Sie der MAC-Adressen-Filterliste hinzufügen möchten. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen). Wenn Sie aktuelle Informationen abrufen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren). Wenn Sie dieses Fenster schließen und zum Fenster *Wireless MAC Filter* (Wireless-MAC-Filter) zurückkehren möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen).

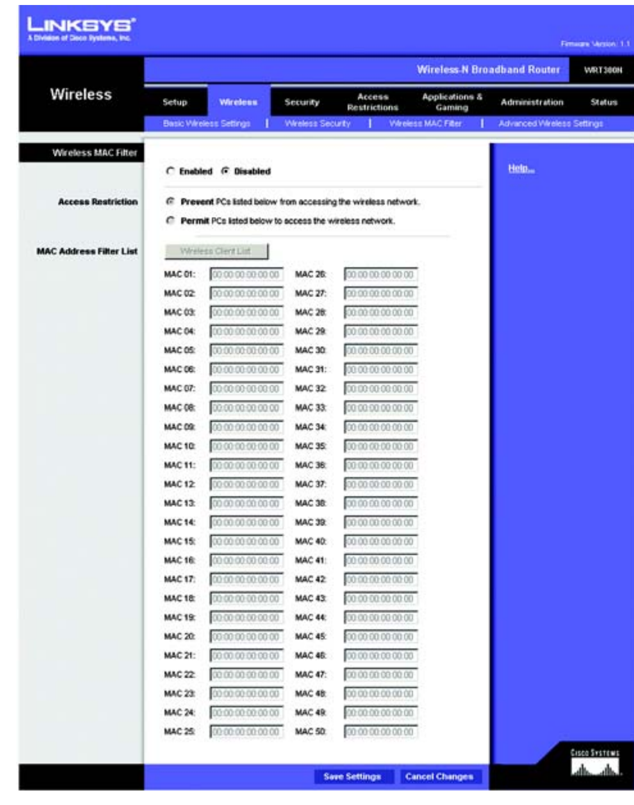


Abbildung 5-21: Registerkarte „Wireless" - „Wireless MAC Filter" (Wireless-MAC-Filter)

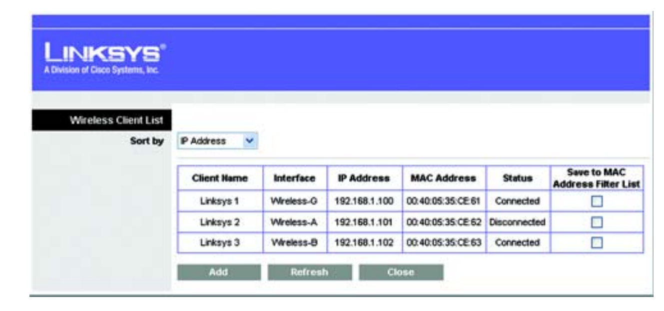


Abbildung 5-22: Liste der Wireless-Clients

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Enable MAC Filter* (MAC-Filter aktivieren) für ein beliebiges Gerät, das Sie der MAC-Adressen-Filterliste hinzufügen möchten. Wenn Sie die Informationen in dieser Liste aktualisieren möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren). Nachdem Sie im Fenster *Wireless Client List* (Liste der Wireless-Clients) alle Änderungen eingegeben haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Update Filter List** (Filterliste aktualisieren), um die Änderungen zu speichern. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen), um zum Fenster *Wireless MAC Filter* (Wireless-MAC-Filter) zurückzukehren.

Nachdem Sie im Fenster *MAC Address Filter List* (MAC-Adressen-Filterliste) alle Änderungen eingegeben haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um Ihre Änderungen rückgängig zu machen.

MAC 01-50: Geben Sie die MAC-Adressen der Geräte ein, deren Wireless-Zugriff Sie sperren oder zulassen möchten.

Nachdem Sie im Fenster *Wireless MAC Filter* (Wireless-MAC-Filter) alle Änderungen eingegeben haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um Ihre Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Die Registerkarte „Wireless“ - „Advanced Wireless Settings“ (Erweiterte Wireless-Einstellungen)

Auf dieser Registerkarte werden die erweiterten Wireless-Funktionen des Routers eingerichtet. Diese Einstellungen sollten nur von einem erfahrenen Administrator angepasst werden, da falsche Einstellungen die Leistung des Routers im Wireless-Betrieb beeinträchtigen können.

Erweitertes Wireless

AP Isolation (AP-Isolierung): Alle Wireless-Clients und Wireless-Geräte in Ihrem Netzwerk werden voneinander isoliert. Wireless-Geräte können zwar mit dem Router kommunizieren, aber nicht miteinander. Klicken Sie zur Verwendung dieser Funktion auf **Enabled** (Aktiviert). Die AP-Isolierung ist standardmäßig deaktiviert.

Authentication Type (Authentifizierungstyp): Standardmäßig ist die Option **Auto** (Automatisch) ausgewählt, mit der sowohl der Authentifizierungstyp **Open System** (Offenes System) als auch **Shared Key** (Freigegebener Schlüssel) verwendet werden kann. Beim Authentifizierungstyp **Shared Key** (Freigegebener Schlüssel) verwenden der Absender und der Empfänger einen WEP-Schlüssel zur Authentifizierung.

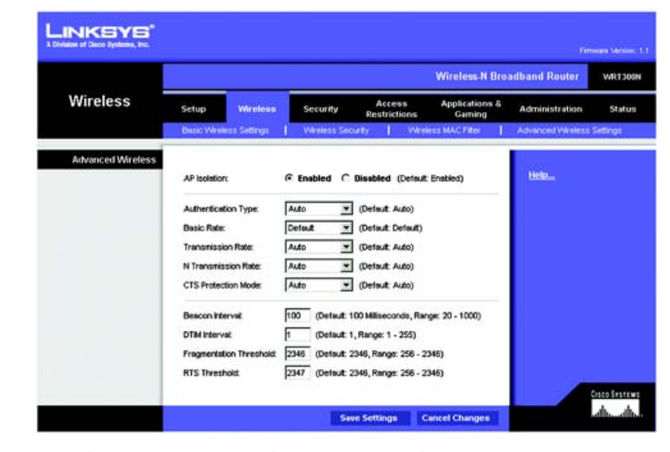


Abbildung 5-23: Registerkarte „Wireless“ - „Advanced Wireless Settings“ (Erweiterte Wireless-Einstellungen)

Basic Rate (Grundrate): Die Einstellung **Grundrate** stellt keine einzelne Übertragungsrate, sondern einen Satz von Raten dar, mit denen der Router Übertragungen ausführen kann. Der Router teilt anderen Wireless-Geräten im Netzwerk seine Grundrate mit, sodass bekannt ist, welche Raten verwendet werden. Der Router gibt außerdem bekannt, dass automatisch die optimale Übertragungsrate ausgewählt wird. Die Standardeinstellung ist **Default** (Standard), wenn der Router bei allen standardmäßigen Wireless-Raten (1 - 2 Mbit/s, 5,5 Mbit/s, 11 Mbit/s, 18 Mbit/s und 24 Mbit/s) Übertragungen ausführen kann. Weitere verfügbare Optionen sind **1-2Mbps** (1-2 Mbit/s) für die Verwendung mit älterer Wireless-Technologie und **All** (Alle), wenn der Router bei allen Wireless-Raten Übertragungen ausführen kann.

Transmission Rate (Übertragungsrate): Die Datenübertragungsrate sollte gemäß der Geschwindigkeit des Wireless-Netzwerks eingestellt werden. Sie können aus einer Reihe von Übertragungsgeschwindigkeiten oder die Option **Auto** (Automatisch) auswählen, mit der der Router automatisch die schnellstmögliche Datenrate verwendet und die Funktion für automatisches Fallback aktiviert wird. Mit der Funktion für automatisches Fallback wird die optimale Verbindungsgeschwindigkeit zwischen dem Router und einem Wireless-Client ermittelt. Die Standardeinstellung lautet **Auto** (Automatisch).

N Transmission Rate (N-Übertragungsrate). Die Datenübertragungsrate sollte gemäß der Geschwindigkeit des Wireless-N-Netzwerks eingestellt werden. Sie können aus einer Reihe von Übertragungsgeschwindigkeiten oder die Option **Auto** (Automatisch) auswählen, mit der der Router automatisch die schnellstmögliche Datenrate verwendet und die Funktion für automatisches Fallback aktiviert wird. Mit der Funktion für automatisches Fallback wird die optimale Verbindungsgeschwindigkeit zwischen dem Router und einem Wireless-Client ermittelt. Die Standardeinstellung lautet **Auto** (Automatisch).

CTS Protection Mode (CTS-Schutzmodus): Die Standardeinstellung für den CTS-Schutzmodus (*Clear-To-Send*) lautet **Auto** (Automatisch). Der Router verwendet automatisch den CTS-Schutzmodus, wenn bei Ihren Wireless-N- und Wireless-G-Produkten schwerwiegende Probleme auftreten und diese in einer Umgebung mit hohem 802.11b-Datenverkehrsaufkommen keine Übertragungen an den Router ausführen können. Diese Funktion verbessert zwar die Fähigkeit des Routers, alle Wireless-N- und -G-Übertragungen zu empfangen, verringert jedoch auch beträchtlich seine Leistung.

Beacon Interval (Beacon-Intervall): Geben Sie einen Wert zwischen 20 und 1000 Millisekunden ein. Der Wert des Beacon-Intervalls gibt das Sendeintervall des Beacons an. Ein Beacon ist eine Paketübertragung des Routers zur Synchronisierung des Wireless-Netzwerks. Der Standardwert ist **100**.

DTIM Interval (DTIM-Intervall): Der Wert (zwischen 1 und 255) gibt das Intervall der DTIM (*Delivery Traffic Indication Message*) an. Ein DTIM-Feld ist ein Zeitkontrollfeld, das die Clients über das nächste Fenster informiert, in dem nach Broadcast- und Multicast-Meldungen gesucht wird. Wenn der Router Broadcast- oder Multicast-Meldungen für die zugewiesenen Clients gepuffert hat, sendet er die nächste DTIM mit einem DTIM-Intervallwert. Die zugewiesenen Clients empfangen das Beacon-Signal und sind zum Empfang der Broadcast- und Multicast-Meldungen bereit. Der Standardwert lautet **1**.

Fragmentation Threshold (Fragmentierungsschwelle): Dieser Wert gibt die maximale Größe eines Pakets an, bevor die Daten in mehrere Pakete unterteilt werden. Wenn Sie eine hohe Paketfehlerrate wahrnehmen, können Sie die Fragmentierungsschwelle leicht anheben. Liegt die Fragmentierungsschwelle zu niedrig, kann dies zu einer Herabsetzung der Netzwerkleistung führen. Es wird empfohlen, den Standardwert nur geringfügig zu senken. In den meisten Fällen sollte er beim Standardwert **2346** belassen werden.

RTS Threshold (RTS-Schwelle): Bei einem schwankenden Datenfluss wird nur eine geringfügige Senkung des Standardwerts **2346** empfohlen. Wenn ein Netzwerkpaket kleiner als die voreingestellte RTS-Schwellengröße ist, wird der RTS/CTS-Mechanismus nicht aktiviert. Der Router sendet RTS-Blöcke (*RTS = Request to Send*) an eine bestimmte Empfangsstation und handelt das Senden eines Datenblocks aus. Nach dem Empfang eines RTS-Blocks antwortet die Wireless-Station mit einem CTS-Block (*CTS = Clear to Send*), um das Recht, mit der Übertragung zu beginnen, zu bestätigen. In den meisten Fällen sollte der Standardwert **2346** beibehalten werden.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Security“ (Sicherheit) – „Firewall“

Im Fenster *Firewall* stehen eine Firewall und Filter zur Verfügung, mit denen spezielle Internetdatentypen blockiert werden.

Firewall

Firewall Protection (Firewall-Schutz): Mit einer Firewall wird die Netzwerksicherheit optimiert. Bei der Firewall wird SPI (*Stateful Packet Inspection*) verwendet, um die in Ihre Netzwerkumgebung eingehenden Datenpakete genauer zu überprüfen. Klicken Sie auf **Enabled** (Aktiviert), um die Firewall zu verwenden, oder auf **Disabled** (Deaktiviert), um sie zu deaktivieren.

Internet-Filter

Filter Anonymous Internet Requests (Anonyme Internetanfragen filtern): Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird Ihr Netzwerk vor Ping-Angriffen und dem Erkennen durch andere Internetbenutzer geschützt. Sie verbirgt zudem Ihre Netzwerk-Ports. Dadurch ist es für externe Benutzer schwieriger, von außen in Ihr Netzwerk einzudringen. Dieser Filter ist standardmäßig aktiviert. Wählen Sie die Option **Disabled** (Deaktiviert) aus, um anonyme Internetanfragen zuzulassen.

Filter Multicast (Multicast filtern): Multicasting ermöglicht mehrere gleichzeitige Übertragungen an bestimmte Empfänger. Wenn Multicasting zugelassen ist, können IP-Multicast-Pakete über den Router an die entsprechenden Computer weitergeleitet werden. Wählen Sie die Option **Enabled** (Aktiviert) aus, um Multicast-Übertragungen zu filtern, oder die Option **Disabled** (Deaktiviert), um diese Funktion zu deaktivieren.



Abbildung 5-24: Registerkarte „Security“ (Sicherheit) – „Firewall“

Filter Internet NAT Redirection (Internet-NAT-Umleitung filtern): Mit dieser Funktion wird mithilfe der Port-Weiterleitung der Zugriff auf lokale Server von Computern in einem lokalen Netzwerk blockiert. Wählen Sie die Option **Enabled** (Aktiviert) aus, um Internet-NAT-Umleitungen zu filtern, oder **Disabled** (Deaktiviert), um diese Funktion zu deaktivieren.

Filter IDENT (Port 113) (IDENT-Port 113 filtern): Mit dieser Funktion wird verhindert, dass der Port 113 von Geräten außerhalb Ihres lokalen Netzwerks abgefragt wird. Wählen Sie die Option **Enabled** (Aktiviert) aus, um den Port 113 zu filtern, oder die Option **Disabled** (Deaktiviert), um diese Funktion zu deaktivieren.

Web-Filter

Proxy: Die Verwendung von WAN-Proxyservern kann die Sicherheit des Gateways beeinträchtigen. Wenn Sie die Proxyfilterung verweigern, wird der Zugriff auf alle WAN-Proxyserver deaktiviert. Aktivieren Sie zum Verwenden der Proxy-Filterung das entsprechende Kontrollkästchen.

Java: Bei Java handelt es sich um eine Programmiersprache für Websites. Wenn Sie Java ablehnen, haben Sie möglicherweise keinen Zugriff auf Websites, die mit dieser Programmiersprache erstellt wurden. Aktivieren Sie zum Verwenden der Java-Filterung das entsprechende Kontrollkästchen.

ActiveX: Bei ActiveX handelt es sich um eine Programmiersprache für Websites. Wenn Sie ActiveX ablehnen, haben Sie möglicherweise keinen Zugriff auf Websites, die mit dieser Programmiersprache erstellt wurden. Aktivieren Sie zum Verwenden der ActiveX-Filterung das entsprechende Kontrollkästchen.

Cookies: Bei einem Cookie handelt es sich um Daten, die auf einem Computer gespeichert sind und von Websites beim Zugriff auf diese Sites verwendet werden. Aktivieren Sie zum Verwenden der Cookie-Filterung das entsprechende Kontrollkästchen.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Security“ (Sicherheit) – „VPN Passthrough“ (VPN-Passthrough)

Mit Hilfe des Fensters *VPN Passthrough* (VPN-Passthrough) können Sie VPN-Tunnel zulassen, die Daten mit Hilfe der Protokolle IPSec, L2TP oder PPTP durch den Router leiten.

VPN-Passthrough

IPSec Passthrough (IPSec-Passthrough): IPSec (*Internet Protocol Security*) ist ein Protokollsatz, der zur Implementierung eines sicheren Paketaustauschs auf der IP-Ebene verwendet wird. Um IPSec-Passthrough zu aktivieren, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Enabled** (Aktiviert). Um IPSec-Passthrough zu deaktivieren, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Disabled** (Deaktiviert).

L2TP Passthrough (L2TP-Passthrough): Mit der Methode L2TP (*Layer 2 Tunneling Protocol*) werden Point-to-Point-Sitzungen über das Internet auf der Ebene 2 aktiviert. Um L2TP-Tunnel durch den Router zuzulassen, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Enabled** (Aktiviert). Um L2TP-Passthrough zu deaktivieren, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Disabled** (Deaktiviert).

PPTP Passthrough (PPTP-Passthrough): Mit Hilfe von PPTP-Passthrough (*Point-to-Point Tunneling Protocol*) kann das Point-to-Point-Protokoll (PPP) über einen Tunnel durch ein IP-Netzwerk geleitet werden. Um PPTP-Passthrough zuzulassen, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Enabled** (Aktiviert). Um PPTP-Passthrough zu deaktivieren, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Disabled** (Deaktiviert).

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).



Abbildung 5-25: VPN-Passthrough

VPN*: Eine Sicherheitsmaßnahme, mit der Daten geschützt werden, wenn sie über das Internet von einem Netzwerk in ein anderes übertragen werden.*

IPSec*: VPN-Protokoll, das für den sicheren Austausch von Paketen auf der IP-Ebene verwendet wird.*

PPTP*: VPN-Protokoll, mit dem das Point-to-Point-Protokoll (PPP) über einen Tunnel durch das IP-Netzwerk geleitet werden kann. Dieses Protokoll wird darüber hinaus in Europa als eine Art der Breitbandverbindung verwendet.*

Registerkarte „Access Restrictions“ (Zugriffsbeschränkungen) – „Internet Access Policy“ (Richtlinien für Internetzugriff)

Im Fenster *Internet Access Policy* (Richtlinien für Internetzugriff) können Sie bestimmte Arten von Internetverwendung und -datenverkehr, beispielsweise Internetzugriffe, designierte Dienste, Websites und eingehenden Datenverkehr, während bestimmter Tage und Uhrzeiten blockieren oder zulassen.

Richtlinien für Internetzugriff

Access Policy (Zugriffsrichtlinien): Der Zugriff kann mithilfe einer Richtlinie verwaltet werden. Über die Einstellungen in diesem Fenster können Sie Zugriffsrichtlinien anwenden, nachdem Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern) geklickt haben. Wenn Sie im Dropdown-Menü eine Richtlinie auswählen, werden die Einstellungen dieser Richtlinie angezeigt. Wenn Sie eine Richtlinie löschen möchten, wählen Sie die Nummer dieser Richtlinie aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete This Policy** (Diese Richtlinie löschen). Klicken Sie zum Anzeigen aller Richtlinien auf die Schaltfläche **Summary** (Zusammenfassung).

Im Fenster *Summary* (Zusammenfassung) sind die Richtlinien mit folgenden Informationen aufgelistet: **No.** (Nr.), **Policy Name** (Richtlinienname), **Access** (Zugriff), **Days** (Tage), **Time** (Uhrzeit) und **Status (Enabled)** (Aktiviert). Wenn Sie eine Richtlinie aktivieren möchten, klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Enabled** (Aktiviert). Um eine Richtlinien zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen). Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, bzw. auf **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um Ihre Änderungen zu verwerfen. Um zum Fenster *Internet Access Policy* (Richtlinien für Internetzugriff) zurückzukehren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen).

Status: Die Richtlinien sind standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie eine Richtlinie aktivieren möchten, wählen Sie im Dropdown-Menü die Nummer der Richtlinie aus, und klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Enabled** (Aktiviert).

So erstellen Sie eine Richtlinie:

1. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Access Policy** (Richtlinien für Internetzugriff) eine Nummer aus.
2. Geben Sie in das vorgesehene Feld einen Richtliniennamen ein.
3. Um diese Richtlinie zu aktivieren, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Enabled** (Aktiviert).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit List** (Liste bearbeiten), um die PCs auszuwählen, für die die Richtlinie gelten soll. Das Fenster *List of PCs* (PC-Liste) wird angezeigt. Sie können einen PC nach MAC-Adresse oder IP-Adresse auswählen. Sie können auch eine Reihe von IP-Adressen eingeben, wenn die jeweilige Richtlinie für eine Gruppe von PCs gelten soll. Nachdem Sie die gewünschten Änderungen vorgenommen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu übernehmen, oder auf **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen zu verwerfen.

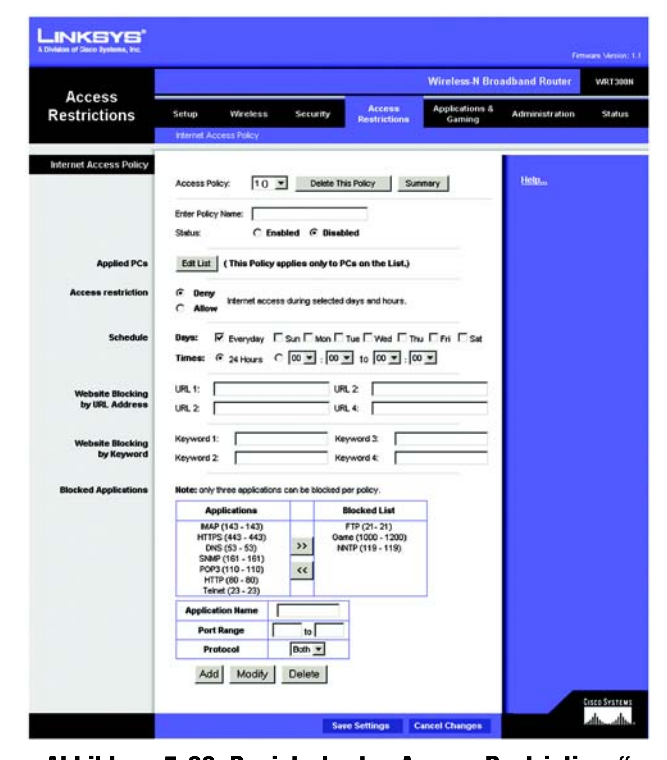


Abbildung 5-26: Registerkarte „Access Restrictions“ (Zugriffsbeschränkungen) – „Internet Access Policy“ (Richtlinien für Internetzugriff)



Abbildung 5-27: Zusammenfassung

5. Klicken Sie auf die entsprechende Option **Deny** (Verweigern) oder **Allow** (Zulassen), je nachdem, ob Sie den Internetzugriff für die im Fenster *List of PCs* (PC-Liste) aufgeführten Computer blockieren oder zulassen möchten.

6. Geben Sie an, an welchen Tagen und zu welchen Uhrzeiten diese Richtlinie gelten soll. Wählen Sie die einzelnen Tage aus, an denen die Richtlinie gültig sein soll, oder wählen Sie die Option **An allen Tagen** aus. Geben Sie anschließend den Gültigkeitszeitraum in Stunden und Minuten für die Richtlinie ein, oder wählen Sie die Option **24 Stunden** aus.

7. Sie können Websites mit speziellen URLs blockieren. Geben Sie jeden URL in einem separaten Feld neben *Website Blocking by URL Address* (Website nach URL-Adresse blockieren) ein.

8. Sie können Websites mit speziellen Schlüsselwörtern blockieren. Geben Sie jeden URL in einem separaten Feld neben *Website Blocking by Keyword* (Website nach Schlüsselwort blockieren) ein.

9. Sie können den Zugang zu verschiedenen Diensten filtern, auf die über das Internet zugegriffen werden kann, beispielsweise FTP oder Telnet. (Es lassen sich maximal drei Anwendungen je Richtlinie blockieren.)

   Wählen Sie in der Liste **Applications** (Anwendungen) die Anwendung aus, die blockiert werden soll. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **>>**, um die Anwendung der Liste **Blocked List** (Liste der blockierten Anwendungen) hinzuzufügen. Um eine Anwendung aus der Liste **Blocked List** (Liste der blockierten Anwendungen) zu entfernen, markieren Sie sie, und klicken Sie auf die Schaltfläche **<<**.

10. Wenn die Anwendung, die Sie blockieren möchten, nicht in der Liste aufgeführt ist, oder wenn Sie die Einstellungen eines Diensts bearbeiten möchten, geben Sie den Namen der Anwendung in das Feld *Application Name* (Name der Anwendung) ein. Geben Sie den Bereich in die Felder *Port Range* (Port-Bereich) ein. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Protocol** (Protokoll) das zugehörige Protokoll aus. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

    Um einen Dienst zu bearbeiten, wählen Sie ihn aus der Liste **Applications** (Anwendungen) aus. Ändern Sie den Namen, den Port-Bereich und/oder die Protokolleinstellung. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Modify** (Bearbeiten).

    Um einen Dienst zu löschen, markieren Sie ihn in der Liste **Applications** (Anwendungen). Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Einstellungen der Richtlinie zu speichern. Um die Einstellungen der Richtlinie zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen).

Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

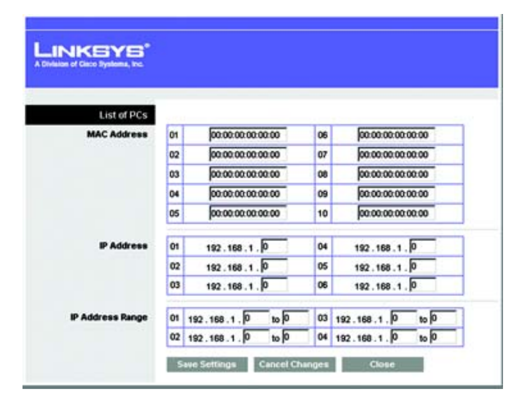


Abbildung 5-28: PC-Liste

Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „Single Port Forwarding“ (Einfache Port-Weiterleitung)

Wenn Sie auf die Registerkarte **Applications & Gaming** (Anwendungen & Spiele) klicken, wird das Fenster *Single Port Forwarding* (Einfache Port-Weiterleitung) angezeigt. In diesem Fenster können Sie die Port-Dienste für allgemeine Anwendungen anpassen.

Wenn Benutzer diese Arten von Anfragen über das Internet an Ihr Netzwerk senden, leitet der Router diese Anfragen an die entsprechenden Server (Computer) weiter. Bevor Sie die Weiterleitung verwenden, sollten Sie den designierten PCs statische IP-Adressen zuweisen. (Verwenden Sie hierzu im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) die Funktion **DHCP Reservation** (DHCP-Reservierung).)

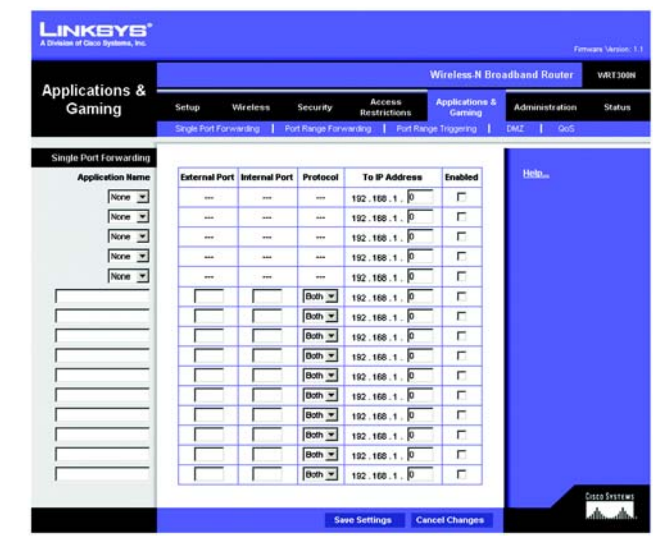


Abbildung 5-29: Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „Single Port Forwarding“ (Einfache Port-Weiterleitung)

Einfache Anschlussweiterleitung

Allgemeine Anwendungen stehen für die ersten fünf Einträge zur Verfügung. Wählen Sie die entsprechende Anwendung aus. Geben Sie anschließend die IP-Adresse des Servers ein, der diese Anfragen erhalten soll. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enabled** (Aktiviert), um diesen Eintrag zu aktivieren.

Falls zusätzliche Anwendungen erforderlich sind, füllen Sie die folgenden Felder aus:

Application Name (Name der Anwendung): Geben Sie den Namen der Anwendung ein.

External Port (Externer Port): Geben Sie die Nummer des externen Ports ein, die vom Server oder von der Internetanwendung verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der Internetanwendung.

Internal Port (Interner Port): Geben Sie die Nummer des internen Ports ein, die vom Server oder von der Internetanwendung verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der Internetanwendung.

Protocol (Protokoll): Wählen Sie das Protokoll aus: **TCP**, **UDP** oder **Both** (Beide).

__TCP__: Ein Netzwerkprotokoll zur Datenübertragung, für die eine Bestätigung des Empfängers der gesendeten Daten erforderlich ist.

__UDP__: Ein Netzwerkprotokoll zur Datenübertragung, bei dem keine Bestätigung vom Empfänger der gesendeten Daten erforderlich ist.

To IP Address (Ziel-IP-Adresse): Geben Sie die IP-Adresse des Servers ein, der die Anfragen erhalten soll. Wie Sie IP-Adressen suchen können, wird in „Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters“ beschrieben. Falls Sie dem Server eine statische IP-Adresse zugewiesen haben, können Sie im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) auf die Schaltfläche **DHCP Reservation** (DHCP-Reservierung) klicken, um die statische IP-Adresse zu suchen.

Enabled (Aktiviert): Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enabled** (Aktiviert), um die Anwendungen zu aktivieren, die Sie definiert haben. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „Port Range Forwarding“ (Port-Bereich-Weiterleitung)

Mit Hilfe der Port-Bereich-Weiterleitung können Sie in Ihrem Netzwerk öffentliche Dienste einrichten, beispielsweise Web-, FTP-, E-Mail-Server oder spezielle Internetanwendungen. (Unter speziellen Internet-Anwendungen versteht man alle Anwendungen, die über den Internetzugang Funktionen wie z. B. Videokonferenzen oder Internet-Spiele ausführen. Bei einigen Internetanwendungen ist keine Weiterleitung erforderlich.)

Wenn Benutzer diese Arten von Anfragen über das Internet an Ihr Netzwerk senden, leitet der Router diese Anfragen an die entsprechenden Server (Computer) weiter. Bevor Sie die Weiterleitung verwenden, sollten Sie den designierten PCs statische IP-Adressen zuweisen. (Verwenden Sie hierzu im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) die Funktion **DHCP Reservation** (DHCP-Reservierung).)

Wenn Sie alle Ports an einen PC weiterleiten müssen, klicken Sie auf die Registerkarte **DMZ**.



Abbildung 5-30: Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „Port Range Forwarding“ (Port-Bereich-Weiterleitung)

Port-Bereich-Weiterleitung

Wenn Sie eine Anwendung hinzufügen möchten, füllen Sie die folgenden Felder aus:

Application Name (Name der Anwendung): Geben Sie den Namen der Anwendung ein.

Start ~ End Port (Start-Port – End-Port): Geben Sie die Nummer oder den Bereich der Ports ein, die vom Server oder von der Internetanwendung verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der Internetanwendung.

Protocol (Protokoll): Wählen Sie das Protokoll aus: **TCP**, **UDP** oder **Both** (Beide).

To IP Address (Ziel-IP-Adresse): Geben Sie die IP-Adresse des Servers ein, den Sie für den Zugriff durch Internetbenutzer freigeben möchten. Wie Sie IP-Adressen suchen können, wird in „Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters“ beschrieben. Falls Sie dem Server eine statische IP-Adresse zugewiesen haben, können Sie im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) auf die Schaltfläche **DHCP Reservation** (DHCP-Reservierung) klicken, um die statische IP-Adresse zu suchen.

Enabled (Aktiviert): Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enabled** (Aktiviert), um die Anwendungen zu aktivieren, die Sie definiert haben. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „Port Range Triggering“ (Port-Bereich-Triggering)

In diesem Fenster können Sie den Router anweisen, dass ausgehende Daten hinsichtlich bestimmter Port-Nummern überwacht werden. Die IP-Adresse des Computers, der die übereinstimmenden Daten sendet, wird vom Router gespeichert. Wenn die angeforderten Daten über den Router zurückkommen, werden die Daten mittels IP-Adresse und Port-Mapping-Regeln an den richtigen Computer gesendet.

Port-Bereich-Triggering

Wenn Sie eine Anwendung hinzufügen möchten, füllen Sie die folgenden Felder aus:

Application Name (Name der Anwendung): Geben Sie den Namen der Anwendung ein.

Triggered Range (Triggering-Bereich): Geben Sie die Anfangs- und Endnummern der Ports für den Triggering-Port-Bereich ein. Die benötigten Port-Nummern finden Sie in der Dokumentation der Internetanwendung.

Forwarded Range (Weiterleitungsbereich): Geben Sie die Anfangs- und Endnummern der Ports für die Port-Bereich-Weiterleitung ein. Die benötigten Port-Nummern finden Sie in der Dokumentation der Internetanwendung.

Enabled (Aktiviert): Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enabled** (Aktiviert), um die Anwendungen zu aktivieren, die Sie definiert haben. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).



Abbildung 5-31: Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „Port Range Triggering“ (Port-Bereich-Triggering)

Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „DMZ“



Abbildung 5-32: Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „DMZ“

Über das Fenster *DMZ* kann für einen lokalen Benutzer eine Internetverbindung hergestellt werden, damit er spezielle Dienste nutzen kann, beispielsweise Internetspiele und Videokonferenzen. Mit DMZ-Hosting werden alle Ports gleichzeitig an einen PC weitergeleitet. Die Port-Bereich-Weiterleitung ist sicherer, da durch sie nur die gewünschten Ports geöffnet werden, während beim DMZ-Hosting alle Ports eines Computers geöffnet werden und vom Internet auf diesen Computer zugegriffen werden kann.

Auf jedem PC, dessen Port weitergeleitet wird, muss die DHCP-Client-Funktion deaktiviert sein; darüber hinaus sollte jedem PC eine neue statische IP-Adresse zugewiesen werden, da die IP-Adresse bei Verwendung der DHCP-Funktion u. U. geändert wird.

DMZ

Klicken Sie auf **Enabled** (Aktiviert), um diese Funktion zu verwenden. Wenn Sie DMZ-Hosting deaktivieren möchten, klicken auf **Disabled** (Deaktiviert).

Source IP Address (Quell-IP-Adresse): Wenn Sie möchten, dass jede IP-Adresse die Quelle sein kann, wählen Sie **Any IP Address** (Jede IP-Adresse) aus. Wenn Sie eine IP-Adresse oder einen Bereich von IP-Adressen als vorgesehene Quelle festlegen möchten, klicken Sie auf die zweite Optionsschaltfläche, und geben Sie in den bereitgestellten Feldern die IP-Adressen ein.

Destination (Ziel): Wenn Sie den DMZ-Host mittels IP-Adresse festlegen möchten, wählen Sie **IP Address** (IP-Adresse) aus, und geben Sie im entsprechenden Feld die IP-Adresse ein. Wenn Sie den DMZ-Host mittels MAC-Adresse festlegen möchten, wählen Sie **MAC Address** (MAC-Adresse) aus, und geben Sie im bereitgestellten Feld die MAC-Adresse ein. Wenn Sie diese Informationen abrufen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **DHCP Client Table** (DHCP-Client-Tabelle).

Die DHCP-Client-Tabelle enthält Computer und andere Geräte, denen vom Router IP-Adressen zugewiesen wurden. Die Liste kann nach **Client Name** (Client-Name), **Interface** (Schnittstelle), **IP Address** (IP-Adresse), **MAC Address** (MAC-Adresse) und **Expired Time** (Abgelaufene Zeit) (restliche Zeit für die aktuelle IP-Adresse) sortiert werden. Wenn Sie einen DHCP-Client auswählen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Select** (Auswählen). Wenn Sie aktuelle Informationen abrufen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren). Wenn Sie dieses Fenster schließen und zum Fenster *DMZ* zurückkehren möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen).

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

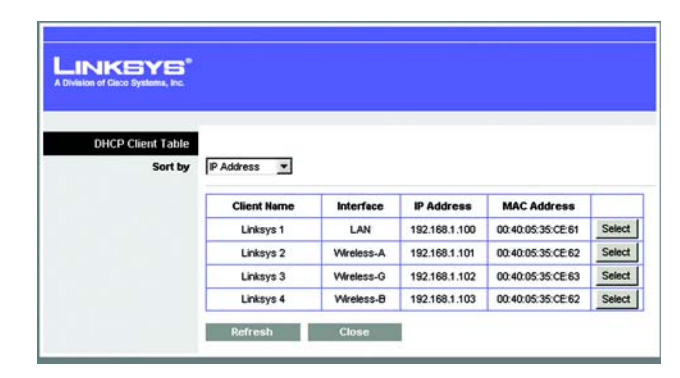


Abbildung 5-33: DHCP-Client-Tabelle

Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „QoS“

QoS (*Quality of Service*) sorgt bei Netzwerkverkehr mit hoher Priorität, beispielsweise bei anspruchsvollen Echtzeitanwendungen wie Videokonferenzen, für besseren Service.

QoS (Quality of Service)

Wireless

Der Router bietet Unterstützung von Wi-Fi-Multimedia (WMM™). Die Funktion **No Acknowledgement** (Keine Bestätigung) ist nur verfügbar, wenn die WMM-Unterstützung aktiviert ist.

WMM Support (WMM-Unterstützung): Wenn weitere Geräte im Netzwerk installiert sind, die WMM unterstützen, behalten Sie die Standardeinstellung **Enabled** (Aktiviert) bei. Andernfalls wählen Sie **Deaktiviert** aus.

No Acknowledgement (Keine Bestätigung): Wenn Sie die Bestätigungsfunktion des Routers deaktivieren möchten, sodass er bei Fehlern Daten nicht erneut sendet, behalten Sie die Standardeinstellung **Enabled** (Aktiviert) bei. Andernfalls wählen Sie **Deaktiviert** aus.

Priorität für Internetzugriff

In diesem Bereich können Sie die Bandbreitenpriorität für eine Vielzahl von Anwendungen und Geräte festlegen. Es stehen vier Prioritätswerte zur Auswahl: **High** (Hoch), **Medium** (Mittel), **Normal** und **Low** (Niedrig). Wenn Sie Prioritäten festlegen, verwenden Sie nicht bei allen Anwendungen die Option **High** (Hoch), weil hierdurch der Sinn und Zweck einer Zuweisung der verfügbaren Bandbreite aufgehoben würde. Soll die Bandbreite unter dem normalen Wert liegen, wählen Sie **Low** (Niedrig) aus. Je nach Anwendung sind mehrere Versuche notwendig, um die passende Bandbreitenpriorität zu ermitteln.

Enabled/Disabled (Aktiviert/Deaktiviert): Wenn Sie die QoS-Richtlinien verwenden möchten, die Sie festgelegt haben, klicken Sie auf **Enabled** (Aktiviert). Andernfalls wählen Sie **Deaktiviert** aus.

Kategorie

Es stehen vier Kategorien zur Verfügung. Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten: **Applications** (Anwendungen), **Online Games** (Online-Spiele), **MAC Address** (MAC-Adresse), **Ethernet Port** (Ethernet-Port) oder **Voice Device** (Sprachgerät). Fahren Sie mit den entsprechenden Anweisungen für die Auswahl fort.

Anwendungen

Applications (Anwendungen): Wählen Sie die entsprechende Anwendung aus. Wenn Sie **Add a New Application** (Neue Anwendung hinzufügen) auswählen, befolgen Sie die Anweisungen, die sich auf das Hinzufügen neuer Anwendungen beziehen.

Priority (Priorität): Wählen Sie die entsprechende Priorität aus: **High** (Hoch), **Medium** (Mittel), **Normal** oder **Low** (Niedrig).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen), um Ihre Änderungen zu speichern. Der neue Eintrag wird in der Liste **Summary** (Zusammenfassung) angezeigt.



Abbildung 5-34: Registerkarte „Applications & Gaming“ (Anwendungen & Spiele) – „QoS“ – „Applications“ (Anwendungen)

Hinzufügen einer neuen Anwendung

Enter a Name (Name eingeben) Geben Sie einen Namen für den Eintrag ein.

Port Range (Port-Bereich) Geben Sie den Port-Bereich ein, den die Anwendung verwendet. Um beispielsweise die Bandbreite für FTP zuzuweisen, geben Sie **21-21** ein. Wenn Dienste für eine Anwendung benötigt werden, die auf Ports zwischen 1000 und 1250 zugreift, geben Sie entsprechend **1000-1250** ein. Sie können bis zu drei Bereiche für diese Bandbreitenzuweisung definieren. Zulässige Werte für die Port-Nummern sind 1 bis 65535. Weitere Informationen zu den verwendeten Dienst-Ports finden Sie in der Dokumentation zur jeweiligen Anwendung.

Wählen Sie das Protokoll **TCP** oder **UDP** aus, oder wählen Sie **Both** (Beide) aus.

Priority (Priorität) Wählen Sie die entsprechende Priorität aus: **High** (Hoch), **Medium** (Mittel), **Normal** oder **Low** (Niedrig).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen), um Ihre Änderungen zu speichern. Der neue Eintrag wird in der Liste **Summary** (Zusammenfassung) angezeigt.

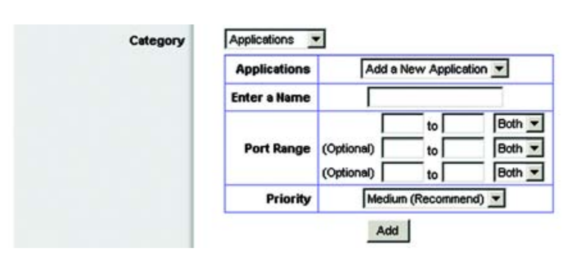


Abbildung 5-35: „QoS" – „Applications (Add a New Application)" (Anwendungen (Neue Anwendung hinzufügen))

Online-Spiele

Games (Spiele): Wählen Sie das entsprechende Spiel aus.

Priority (Priorität): Wählen Sie die entsprechende Priorität aus: **High** (Hoch), **Medium** (Mittel), **Normal** oder **Low** (Niedrig).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen), um Ihre Änderungen zu speichern. Der neue Eintrag wird in der Liste **Summary** (Zusammenfassung) angezeigt.

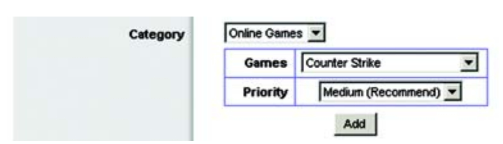


Abbildung 5-36: „QoS" – „Online Game" (Online-Spiele)

MAC-Adresse

Enter a Name (Namen eingeben): Geben Sie für Ihr Gerät einen Namen ein.

MAC-Adresse: Geben Sie die MAC-Adresse Ihres Geräts ein.

Priority (Priorität): Wählen Sie die entsprechende Priorität aus: **High** (Hoch), **Medium** (Mittel), **Normal** oder **Low** (Niedrig).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen), um Ihre Änderungen zu speichern. Der neue Eintrag wird in der Liste **Summary** (Zusammenfassung) angezeigt.



Abbildung 5-37: „QoS" – „MAC Address" (MAC-Adresse)

Ethernet-Port

Ethernet: Wählen Sie den entsprechenden Ethernet-Port aus.

Priority (Priorität): Wählen Sie die entsprechende Priorität aus: **High** (Hoch), **Medium** (Mittel), **Normal** oder **Low** (Niedrig).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen), um Ihre Änderungen zu speichern. Der neue Eintrag wird in der Liste **Summary** (Zusammenfassung) angezeigt.

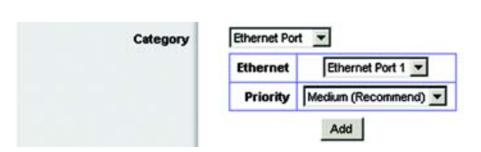


Abbildung 5-38: „QoS" – „Ethernet Port" (Ethernet-Port)

Sprachgerät

Enter a Name (Namen eingeben): Geben Sie für Ihr Sprachgerät einen Namen ein.

MAC-Adresse: Geben Sie die MAC-Adresse Ihres Sprachgeräts ein.

Priority (Priorität): Wählen Sie die entsprechende Priorität aus: **High** (Hoch), **Medium** (Mittel), **Normal** oder **Low** (Niedrig).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen), um Ihre Änderungen zu speichern. Der neue Eintrag wird in der Liste **Summary** (Zusammenfassung) angezeigt.



Abbildung 5-39: „QoS" – „Voice Device" (Sprachgerät)

Zusammenfassung

In diesem Bereich werden die QoS-Einträge aufgelistet, die Sie für Ihre Anwendungen und Geräte erstellt haben.

Priority (Priorität)	Hier wird die Bandbreitenpriorität angezeigt: **High** (Hoch), **Medium** (Mittel), **Normal** oder **Low** (Niedrig).
Name	Hier werden die Namen von Anwendungen, Geräten oder Ports angezeigt.
Information (Informationen)	Hier wird der Port-Bereich oder die MAC-Adresse angezeigt, die Sie für Ihren Listeneintrag eingegeben haben. Falls Sie eine vorkonfigurierte Anwendung oder ein vorkonfiguriertes Spiel ausgewählt haben, wird in diesem Bereich kein gültiger Eintrag aufgeführt.
Remove (Entfernen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Eintrag zu löschen.
Edit (Bearbeiten)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Änderungen einzugeben.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Management“ (Verwaltungsfunktionen)

Wenn Sie auf die Registerkarte **Administration** (Verwaltung) klicken, wird das Fenster *Management* (Verwaltungsfunktionen) geöffnet. Mit Hilfe dieses Fensters können Sie die Einstellungen für den Router-Zugriff ändern und die Funktionen für UPnP (*Universal Plug and Play*) konfigurieren. Sie können darüber hinaus auch die Konfigurationsdatei des Routers sichern und wiederherstellen.

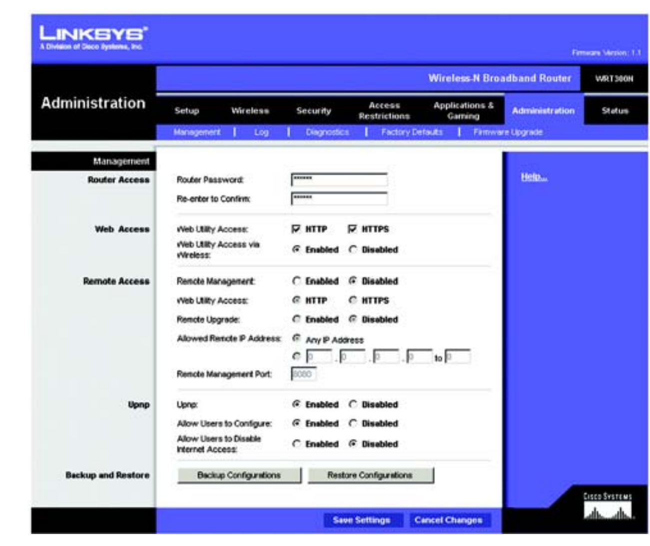


Abbildung 5-40: Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Management“ (Verwaltungsfunktionen)

Verwaltungsfunktionen

Router-Zugriff

Um die Sicherheit des Routers zu gewährleisten, werden Sie beim Zugriff auf das webbasierte Dienstprogramm des Routers zur Eingabe Ihres Passworts aufgefordert. Das Standardpasswort lautet **admin.**

Router-Passwort:

Router Password (Router-Passwort) und **Re-enter to confirm** (Zur Bestätigung erneut eingeben): Es wird empfohlen, dass Sie Ihr Standardpasswort in ein persönliches Passwort ändern. Geben Sie ein neues Passwort für den Router ein, und geben Sie es erneut im Feld *Re-enter to Confirm* (Zur Bestätigung erneut eingeben) ein.

Web-Zugriff

Web Utility Access (Zugriff auf das webbasierte Dienstprogramm): HTTP (*HyperText Transport Protocol*) ist das Kommunikationsprotokoll, das zur Verbindungsherstellung zu Servern im World Wide Web verwendet wird. HTTPS verwendet SSL (*Secured Socket Layer*), um die Datenübertragung aus Sicherheitsgründen zu verschlüsseln. Wählen Sie die Option **HTTP** oder **HTTPS** aus.

Web Utility Access via Wireless (Wireless-Zugriff auf das webbasierte Dienstprogramm): Wenn Sie den Router in einer öffentlichen Domäne verwenden, für die Ihre Gäste über Wireless-Zugriff verfügen, können Sie den Wireless-Zugriff auf das webbasierte Dienstprogramm des Routers deaktivieren. Sie können nur über eine Wired-Verbindung auf das Dienstprogramm zugreifen, wenn Sie die Einstellung deaktivieren. Klicken Sie auf **Enabled** (Aktiviert), um den Wireless-Zugriff auf das Dienstprogramm des Routers zu aktivieren, oder klicken Sie auf **Disabled** (Deaktiviert), um den Wireless-Zugriff auf das Dienstprogramm zu deaktivieren.

Remote-Zugriff

Remote Management (Remote-Verwaltung): Um den Remote-Zugriff auf den Router von außerhalb des lokalen Netzwerks zu ermöglichen, wählen Sie **Enabled** (Aktiviert) aus. Andernfalls behalten Sie die Standardeinstellung **Disabled** (Deaktiviert) bei.

Web Utility Access (Zugriff auf das webbasierte Dienstprogramm): HTTP (*HyperText Transport Protocol*) ist das Kommunikationsprotokoll, das zur Verbindungsherstellung zu Servern im World Wide Web verwendet wird. HTTPS verwendet SSL (*Secured Socket Layer*), um die Datenübertragung aus Sicherheitsgründen zu verschlüsseln. Wählen Sie die Option **HTTP** oder **HTTPS** aus.

Remote Upgrade (Remote-Aktualisierung): Um den Router von außerhalb des lokalen Netzwerks zu aktualisieren, wählen Sie **Aktiviert** aus. (Die Funktion **Remote Management** (Remote-Verwaltung) muss ebenfalls aktiviert sein.) Andernfalls behalten Sie die Standardeinstellung **Disabled** (Deaktiviert) bei.

Allowed Remote IP Address (Zulässige Remote-IP-Adresse): Um von einer beliebigen externen IP-Adresse auf den Router zugreifen zu können, wählen Sie **Jede IP-Adresse** aus. Wenn Sie eine externe IP-Adresse oder einen externen IP-Adressenbereich angeben möchten, wählen Sie die zweite Option aus, und füllen Sie das entsprechende Feld aus.

Remote Management Port (Remote-Verwaltungs-Port): Geben Sie die Port-Nummer ein, auf die von außen zugegriffen werden kann.



HINWEIS: Wenn Sie den Router von einem Remote-Standort aus verwalten möchten, geben Sie abhängig davon, ob Sie das HTTP- oder HTTPS-Protokoll verwenden, *http://<Internet-IP-Adresse>: Port* bzw. *https://<Internet-IP-Adresse>: Port* ein. Geben Sie die Internet-IP-Adresse des Routers anstelle von *<Internet-IP-Adresse>* und die Nummer des Verwaltungsports anstelle des Wortes *Port* ein.

UPnP

UPnP (*Universal Plug and Play*) ermöglicht es unter Windows ME und XP, den Router für verschiedene Internetanwendungen wie Spiele und Videokonferenzen automatisch zu konfigurieren.

UPnP: Falls Sie UPnP verwenden möchten, behalten Sie die Standardeinstellung **Aktiviert** bei. Andernfalls wählen Sie **Deaktiviert** aus.

Allow Users to Configure (Allen Benutzern Konfiguration gestatten): Wählen Sie **Enabled** (Aktiviert) aus, wenn Sie während der Verwendung der UPnP-Funktion manuelle Änderungen am Router vornehmen möchten. Andernfalls behalten Sie die Standardeinstellung **Disabled** (Deaktiviert) bei.

Allow Users to Disable Internet Access (Benutzern gestatten, Internetzugriff zu deaktivieren): Wählen Sie **Enabled** (Aktiviert) aus, wenn Sie bestimmte oder alle Internetverbindungen unterbinden möchten. Andernfalls behalten Sie die Standardeinstellung **Disabled** (Deaktiviert) bei.

Sichern und Wiederherstellen

Backup Configurations (Konfigurationen sichern): Um die Konfigurationseinstellungen des Routers zu sichern, klicken Sie auf diese Schaltfläche, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Restore Configurations (Konfigurationen wiederherstellen): Um die Konfigurationseinstellungen des Routers wiederherzustellen, klicken Sie auf diese Schaltfläche, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. (Die Router-Konfigurationseinstellungen müssen zuvor gesichert worden sein.)

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Log“ (Protokoll)

Wenn Sie auf die Registerkarte **Administration** (Verwaltung) klicken, wird das Fenster *Log* (Protokoll) angezeigt. Es enthält ein Protokoll, in dem alle eingehenden und ausgehenden URLs oder IP-Adressen für Ihre Internetverbindung aufgelistet sind.



Abbildung 5-41: Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Log“ (Protokoll)

Protokoll

Log (Protokoll): Wenn Sie auf Aktivitätsprotokolle zugreifen möchten, klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **Enabled** (Aktiviert). Bei aktivierter Protokollierung können Sie mit Hilfe des Programms Logviewer entweder temporäre Protokolle anzeigen oder Protokolle speichern. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Disabled** (Deaktiviert), um diese Funktion zu deaktivieren.

Logviewer IP Address (Logviewer-IP-Adresse): Um diese Protokolle dauerhaft aufzuzeichnen, muss das Programm Logviewer verwendet werden. Diese Software kann von der Linksys Website *www.linksys.com/international* heruntergeladen werden. Logviewer speichert alle eingehenden und ausgehenden Aktivitäten in einer Datei auf der Festplatte Ihres Computers. Geben Sie in das Feld *Logviewer IP Address* (Logviewer-IP-Adresse) die statische IP-Adresse des PCs ein, auf dem die Logviewer-Software ausgeführt wird. Der Router sendet dann aktualisierte Protokolle an diesen PC.

View Log (Protokoll anzeigen): Wenn Sie die Protokolle anzeigen möchten, klicken Sie auf **View Log** (Protokoll anzeigen). Es wird ein neues Fenster angezeigt. Wählen Sie **Incoming Log** (Protokoll – eingehend), **Outgoing Log** (Protokoll – ausgehend) **Security Log** (Sicherheitsprotokoll) oder **DHCP Client Log** (DHCP-Client-Protokoll) aus dem Dropdown-Menü *Type* (Typ) aus. Mit der Option **Incoming Log** (Protokoll – eingehend) zeigen Sie ein temporäres Protokoll der Quell-IP-Adressen und Ziel-Port-Nummern für den eingehenden Internetdatenverkehr an. Mit der Option **Outgoing Log** (Protokoll – ausgehend) zeigen Sie ein temporäres Protokoll der lokalen IP-Adressen, Ziel-URLs/IP-Adressen und Dienst-/Port-Nummern für den ausgehenden Internetdatenverkehr an. Mit der Option **Security Log** (Sicherheitsprotokoll) zeigen Sie die Anmeldeinformationen für das webbasierte Dienstprogramm an. Mit der Option **DHCP Client Log** (DHCP-Client-Protokoll) zeigen Sie die Statusinformationen des LAN-DHCP-Servers an.



Abbildung 5-42: Protokoll anzeigen

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save the Log** (Protokoll speichern), um diese Informationen in einer Datei auf Ihrer Festplatte zu speichern. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren), um das Protokoll zu aktualisieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Clear** (Löschen), um die angezeigten Informationen zu löschen.

Klicken Sie nach dem Vornehmen aller Änderungen in diesem Fenster auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel Changes** (Änderungen verwerfen), um die Änderungen rückgängig zu machen. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Diagnostics“ (Diagnose)

Mit den Diagnosetests **Ping** und **Traceroute** (Routenverfolgung) können Sie die Verbindungen Ihrer Netzwerkkomponenten einschließlich der Internetverbindungen überprüfen.

Ping Test (Ping-Test): Mit dem Ping-Test wird der Status einer Verbindung überprüft. Geben Sie die IP-Adresse oder den URL des PCs, dessen Verbindung Sie überprüfen möchten, die Paketgröße (der Standardwert lautet **32** Byte) und die Häufigkeit der Überprüfung ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start to Ping** (Ping-Test starten). Die Testergebnisse werden dann im Fenster *Ping* angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen), um zum Fenster *Diagnostics* (Diagnose) zurückzukehren.

Traceroute Test (Test zur Routenverfolgung): Um die Leistung einer Verbindung zu überprüfen, geben Sie die IP-Adresse oder den URL des PCs ein, dessen Verbindung Sie überprüfen möchten, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Start to Traceroute** (Routenverfolgung starten). Die Testergebnisse werden dann im Fenster *Traceroute* (Routenverfolgung) angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen), um zum Fenster *Diagnostics* (Diagnose) zurückzukehren.

Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).



Abbildung 5-43: Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Diagnostics“ (Diagnose)

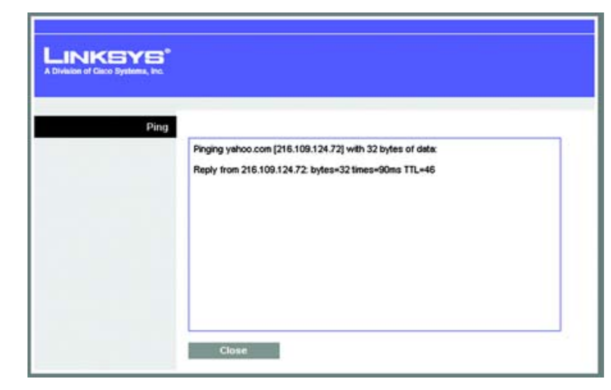


Abbildung 5-44: Ping-Test



Abbildung 5-45: Test zur Routenverfolgung

Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Factory Defaults“ (Werkseinstellungen)

Im Fenster *Factory Defaults* (Werkseinstellungen) können Sie die Werkseinstellungen des Routers wiederherstellen.



HINWEIS: Stellen Sie die Werkseinstellungen nur wieder her, wenn Sie Probleme mit dem Router haben und alle anderen Maßnahmen zur Fehlerbehebung durchgeführt haben. Nach dem Zurücksetzen des Routers müssen Sie alle eigenen Konfigurationseinstellungen erneut eingeben.



Abbildung 5-46: Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Factory Defaults“ (Werkseinstellungen)

Werkseinstellungen

Restore Factory Defaults (Werkseinstellungen wiederherstellen): Wenn Sie alle Einstellungen des Routers löschen und sie auf die Werkseinstellungen zurücksetzen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Restore Factory Defaults** (Werkseinstellungen wiederherstellen).

Auf der rechten Seite des Bildschirms werden Hilfeinformationen angezeigt.

Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Firmware Upgrade“ (Aktualisieren der Firmware)

Im Fenster *Firmware Upgrade* (Firmware aktualisieren) können Sie die Firmware des Routers aktualisieren. Aktualisieren Sie die Firmware nur dann, wenn Probleme mit dem Router auftreten oder die Firmware eine neue Funktion enthält, die Sie verwenden möchten.

Laden Sie vor der Aktualisierung der Firmware die Aktualisierungsdatei für die Router-Firmware von der Linksys Website unter *www.linksys.com/international* herunter. Extrahieren Sie anschließend die Datei.

Firmware aktualisieren



HINWEIS: Bei diesem Vorgang gehen möglicherweise alle Einstellungen verloren, die Sie für den Router vorgenommen haben. Notieren Sie sich vor dem Aktualisieren der Firmware alle Einstellungen, die Sie selbst festgelegt haben. Nach dem Aktualisieren der Firmware müssen Sie alle eigenen Konfigurationseinstellungen erneut eingeben.

Please Select a File to Upgrade (Wählen Sie eine Datei für die Aktualisierung aus): Geben Sie in das vorgesehene Feld den Namen der extrahierten Datei für die Firmware-Aktualisierung ein, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Browse** (Durchsuchen), um nach dieser Datei zu suchen.

Start to Upgrade (Aktualisierung starten): Nach Wahl der jeweiligen Datei klicken Sie auf diese Schaltfläche und folgen den Anleitungen auf dem Bildschirm.

Auf der rechten Seite des Bildschirms werden Hilfeinformationen angezeigt.



Abbildung 5-47: Registerkarte „Administration“ (Verwaltung) – „Firmware Upgrade“ (Aktualisieren der Firmware)

***Firmware**: Der für ein Netzwerkgerät verwendete Programmiercode*

***Herunterladen**: Das Empfangen einer Datei, die über ein Netzwerk übertragen wurde*

***Aktualisierung**: Das Ersetzen vorhandener Software oder Firmware durch eine neuere Version*

Registerkarte „Status“ – „Router“

Im Fenster *Router* werden Informationen zum Router und zu dessen aktuellen Einstellungen angezeigt. Je nach Art der verwendeten Internetverbindung, die Sie im Fenster *Setup* (Einrichtung) ausgewählt haben, variieren die hier enthaltenen Informationen.

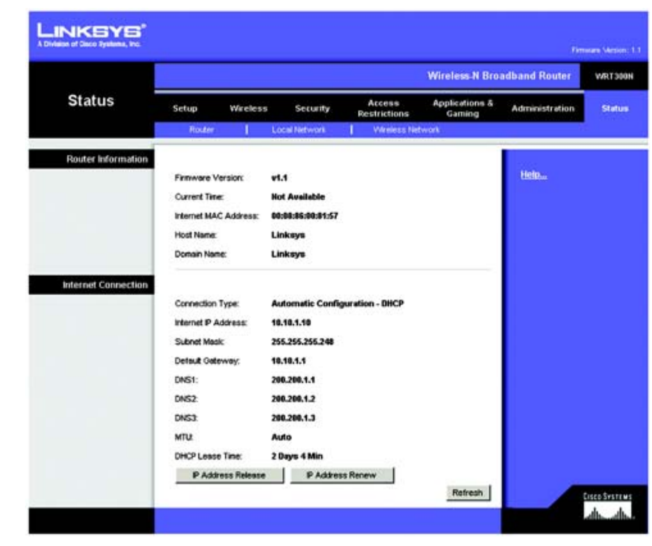


Abbildung 5-48: Registerkarte „Status“ – „Router“

Router-Informationen

Firmware Version (Firmware-Version): Hier wird die Version der aktuellen Firmware des Routers angezeigt.

Current Time (Aktuelle Uhrzeit): Hier wird die Uhrzeit angezeigt, die Sie im Router eingestellt haben.

Internet MAC Address (Internet-MAC-Adresse): Hierbei handelt es sich um die vom Standpunkt des ISPs gesehene MAC-Adresse des Routers.

Host Name (Hostname): Sofern es für Ihren ISP erforderlich ist, wurde der Name im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) eingeben.

Domain Name (Domänenname): Sofern es für Ihren ISP erforderlich ist, wurde der Name im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) eingeben.

Internetverbindung

Connection Type (Verbindungstyp): Dies gibt über die verwendete Art von Internetverbindung Aufschluss.

Für DFÜ-Verbindungen wie etwa PPPoE- oder PPTP-Verbindungen ist die Schaltfläche **Connect** (Verbinden) vorgesehen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn keine Verbindung besteht und Sie eine Internetverbindung aufbauen möchten.

Internet IP Address (Internet-IP-Adresse): Die Internet-IP-Adresse des Routers wird hier angezeigt.

Subnet Mask (Subnetzmaske) und **Default Gateway** (Standard-Gateway): Die Subnetzmaske und die Standard-Gateway-Adresse des Routers werden hier für Verbindungen über DHCP und statische IP-Verbindungen angezeigt.

DNS1-3: Diese Einträge geben über die DNS-IP-Adressen (*Domain Name System*) Aufschluss, die gegenwärtig vom Router verwendet werden.

MTU: Hier wird der für MTU (*Maximum Transmission Unit*) eingestellte Wert des Routers angezeigt.

IP Address Release (IP-Adresse löschen): Verfügbar für DHCP-Verbindungen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die aktuelle IP-Adresse des Geräts zu löschen, das an den Internet-Port des Routers angeschlossen ist.

IP Address Renew (IP-Adresse erneuern): Verfügbar für DHCP-Verbindungen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die aktuelle IP-Adresse des Geräts, das an den Internet-Port des Routers angeschlossen ist, durch eine neue IP-Adresse zu ersetzen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren), um die Daten auf dem Bildschirm zu aktualisieren. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

Registerkarte „Status“ – „Local Network“ (Lokales Netzwerk)

Im Fenster *Local Network* (Lokales Netzwerk) werden Informationen zum lokalen Netzwerk angezeigt.

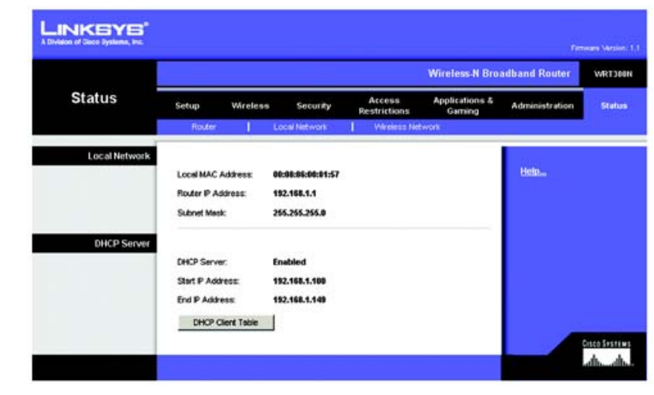


Abbildung 5-49: Registerkarte „Status“ – „Local Network“ (Lokales Netzwerk)

Lokales Netzwerk

MAC-Adresse: Hier wird die MAC-Adresse der lokalen Schnittstelle des Routers angezeigt.

Router IP Address (Router-IP-Adresse): Hier wird die IP-Adresse des Routers so wie im lokalen Netzwerk angezeigt.

Subnet Mask (Subnetzmaske): Hier wird die Subnetzmaske des Routers angezeigt.

DHCP-Server: Hier wird der Status der DHCP-Serverfunktion des Routers angezeigt.

Start IP Address (Start-IP-Adresse): Der Beginn des Bereichs der IP-Adressen, die von den Geräten in Ihrem lokalen Netzwerk verwendet werden, wird hier angezeigt.

End IP Address (End-IP-Adresse): Das Ende des Bereichs der IP-Adressen, die von den Geräten in Ihrem lokalen Netzwerk verwendet werden, wird hier angezeigt.

DHCP Client Table (DHCP-Client-Tabelle): Klicken Sie auf die Schaltfläche **DHCP Client Table** (DHCP-Client-Tabelle), um die DHCP-Client-Tabelle anzuzeigen. Sie enthält Computer und andere Geräte, denen vom Router IP-Adressen zugewiesen wurden. Die Liste kann nach **Client Name** (Client-Name), **Interface** (Schnittstelle), **IP Address** (IP-Adresse), **MAC Address** (MAC-Adresse) und **Expired Time** (Abgelaufene Zeit) (restliche Zeit für die aktuelle IP-Adresse) sortiert werden. Wenn Sie einen DHCP-Client entfernen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen). Wenn Sie aktuelle Informationen abrufen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren). Wenn Sie dieses Fenster schließen und zum Fenster *Local Network* (Lokales Netzwerk) zurückkehren möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Close** (Schließen).

Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

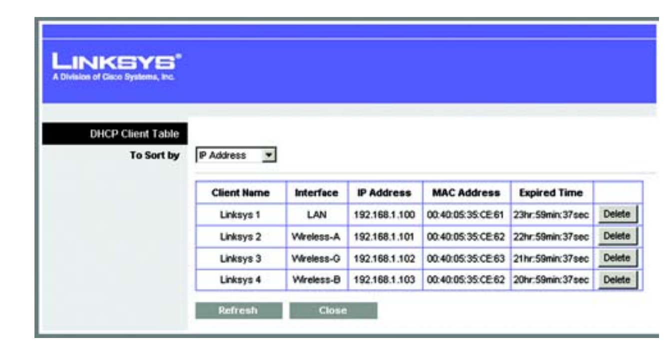


Abbildung 5-50: Registerkarte „Status“ – „Local Network“ (Lokales Netzwerk)

Registerkarte „Status“ – „Wireless“

Im Fenster *Wireless* werden Statusinformationen zum Wireless-Netzwerk angezeigt.

Wireless

MAC-Adresse: Hier wird die MAC-Adresse der Wireless-Schnittstelle des Routers angezeigt.

Modus: Hier wird der Wireless-Modus angezeigt: **Mixed** (Gemischt), **Wireless-N Only** (Nur Wireless-N), **Wireless-G Only** (Nur Wireless-G), **Wireless-B Only** (Nur Wireless-B) oder **Disabled** (Deaktiviert).

Network Name (SSID) (Netzwerkname (SSID)): Hier wird der Name des Wireless-Netzwerks oder die SSID angezeigt.

Radio Band (Frequenzband): Hier wird die Frequenzbandeinstellung angezeigt, die Sie im Fenster *Basic Wireless Settings* (Grundlegende Wireless-Einstellungen) ausgewählt haben.

Wide Channel (Wide-Channel): Hier wird die Wide-Channel-Einstellung angezeigt, die Sie im Fenster *Basic Wireless Settings* (Grundlegende Wireless-Einstellungen) ausgewählt haben.

Standard Channel (Standardkanal): Hier wird die Standardkanaleinstellung angezeigt, die Sie im Fenster *Basic Wireless Settings* (Grundlegende Wireless-Einstellungen) ausgewählt haben.

Security (Sicherheit): Hier wird die Wireless-Sicherheitsmethode angezeigt, die vom Router verwendet wird.

SSID Broadcast (SSID-Übertragung): Hier wird der Status der Funktion **SSID Broadcast** (SSID-Übertragung) angezeigt.

Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf **Help** (Hilfe).

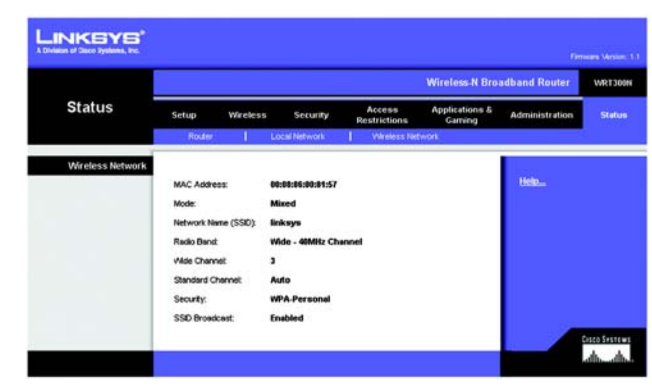


Abbildung 5-51: Registerkarte „Status“ – „Wireless“

Anhang A: Fehlerbehebung

Dieser Anhang ist in zwei Teile aufgeteilt: „Behebung häufig auftretender Probleme“ und „Häufig gestellte Fragen“. Er enthält Lösungsvorschläge zu Problemen, die während der Installation und des Betriebs des Routers auftreten können. Lesen Sie sich zur Fehlerbehebung die unten aufgeführten Beschreibungen durch. Wenn hier kein Lösungsvorschlag zu Ihrem Problem aufgeführt ist, finden Sie weitere Informationen auf der Linksys Website unter www.linksys.com.

Behebung häufig auftretender Probleme

1. *Beim Versuch, auf das webbasierte Dienstprogramm des Routers zuzugreifen, wird das Anmeldefenster nicht angezeigt. Stattdessen wird die Meldung „404 Forbidden“ (404 Nicht erlaubt) angezeigt.*

Wenn Sie Internet Explorer verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Anmeldefenster des webbasierten Dienstprogramms angezeigt wird (bei Verwendung von Netscape Navigator sind ähnliche Schritte erforderlich):

1. Klicken Sie auf **Datei**. Stellen Sie sicher, dass **Offlinebetrieb** NICHT aktiviert ist.
2. Drücken Sie **Strg + F5**. Dadurch wird eine Aktualisierung erzwungen und Internet Explorer veranlasst, neue und nicht gespeicherte Websites zu laden.
3. Klicken Sie auf **Extras**. Klicken Sie auf **Internetoptionen**. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherheit**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Standardstufe**. Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsstufe auf **Mittel** oder niedriger festgelegt ist. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **OK**.

2. *Wie lege ich eine statische IP-Adresse auf einem Computer fest?*

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einem Computer eine statische IP-Adresse zuzuweisen:

- Für Benutzer von Windows 98 SE und ME:
  1. Klicken Sie auf **Start**, **Einstellungen** und **Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf die Option **Netzwerk**.
  2. Wählen Sie im Feld *Die folgenden Netzwerkkomponenten sind installiert* die mit dem Ethernet-Adapter verbundene Option **TCP/IP->** aus. Falls nur ein Ethernet-Adapter installiert ist, wird nur in einer Zeile **TCP/IP** ohne Verknüpfung mit einem Ethernet-Adapter aufgeführt. Wählen Sie den Eintrag aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
  3. Wählen Sie im Fenster für die TCP/IP-Eigenschaften in der Registerkarte **IP-Adresse** die Option **IP-Adresse festlegen** aus. Geben Sie eine eindeutige IP-Adresse ein, die von keinem anderen an den Router angeschlossenen Computer im Netzwerk verwendet wird. Vergewissern Sie sich, dass für jeden Computer bzw. jedes Netzwerkgerät eine eindeutige IP-Adresse verwendet wird.
  4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Gateway**, und geben Sie **192.168.1.1** ein, wenn die Eingabeaufforderung für das neue Gateway angezeigt wird (dies ist die Standard-IP-Adresse für den Router). Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die Eingabe zu übernehmen.

5. Klicken Sie auf die Registerkarte **DNS**, und stellen Sie sicher, dass DNS aktiviert ist. Geben Sie den Host- und den Domänennamen ein (z. B. „Johann“ als Hostname und „home“ als Domänenname). Geben Sie den DNS-Eintrag ein, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Falls Sie keine DNS-IP-Adresse von Ihrem ISP erhalten haben, wenden Sie sich an Ihren ISP, bzw. sehen Sie auf dessen Website nach, um diese Informationen zu erhalten.
6. Klicken Sie im Fenster für die TCP/IP-Eigenschaften auf **OK**, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Schließen** bzw. die Schaltfläche **OK**, um das Fenster *Netzwerk* zu schließen.
7. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, starten Sie den Computer neu.

- Für Benutzer von Windows 2000:
  1. Klicken Sie auf **Start**, **Einstellungen** und **Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**.
  2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die LAN-Verbindung, die mit dem von Ihnen verwendeten Ethernet-Adapter verknüpft ist, und wählen Sie die Option **Eigenschaften** aus.
  3. Wählen Sie im Feld *Aktivierte Komponenten werden von dieser Verbindung verwendet* die Option **Internetprotokoll (TCP/IP)** aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**. Wählen Sie die Option **Folgende IP-Adresse verwenden** aus.
  4. Geben Sie eine eindeutige IP-Adresse ein, die von keinem anderen an den Router angeschlossenen Computer im Netzwerk verwendet wird.
  5. Geben Sie für die Subnetzmaske den Eintrag **255.255.255.0** ein.
  6. Geben Sie für das Standard-Gateway den Eintrag **192.168.1.1** ein (die Standard-IP-Adresse des Routers).
  7. Wählen Sie im unteren Fensterbereich die Option **Folgende DNS-Serveradressen verwenden** aus, und geben Sie den bevorzugten und den alternativen DNS-Server ein (diese Angaben erhalten Sie von Ihrem ISP). Wenden Sie sich an Ihren ISP, bzw. sehen Sie auf dessen Website nach, um diese Informationen zu erhalten.
  8. Klicken Sie sowohl im Fenster *Internetprotokolleigenschaften (TCP/IP)* als auch im Fenster *Eigenschaften von LAN-Verbindung* auf die Schaltfläche **OK**.
  9. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, starten Sie den Computer neu.
- Für Benutzer von Windows XP:
  Die folgenden Anweisungen gelten, wenn Sie Windows XP mit der Standard-Benutzeroberfläche ausführen. Wenn Sie die klassische Benutzeroberfläche verwenden (bei der die Symbole und Menüs wie in vorherigen Windows-Versionen aussehen), befolgen Sie die Anweisungen für Windows 2000.
  1. Klicken Sie auf **Start** und **Systemsteuerung**.
  2. Klicken Sie auf das Symbol **Netzwerk- und Internetverbindungen** und dann auf **Netzwerkverbindungen**.
  3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die LAN-Verbindung, die mit dem von Ihnen verwendeten Ethernet-Adapter verknüpft ist, und wählen Sie die Option **Eigenschaften** aus.
  4. Wählen Sie im Feld *Diese Verbindung verwendet folgende Elemente* die Option **Internetprotokoll (TCP/IP)** aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
  5. Geben Sie eine eindeutige IP-Adresse ein, die von keinem anderen an den Router angeschlossenen Computer im Netzwerk verwendet wird.

6. Geben Sie für die Subnetzmaske den Eintrag **255.255.255.0** ein.
7. Geben Sie für das Standard-Gateway den Eintrag **192.168.1.1** ein (die Standard-IP-Adresse des Routers).
8. Wählen Sie im unteren Fensterbereich die Option **Folgende DNS-Serveradressen verwenden** aus, und geben Sie den bevorzugten und den alternativen DNS-Server ein (diese Angaben erhalten Sie von Ihrem ISP). Wenden Sie sich an Ihren ISP, bzw. sehen Sie auf dessen Website nach, um diese Informationen zu erhalten.
9. Klicken Sie im Fenster *Internetprotokolleigenschaften (TCP/IP)* auf die Schaltfläche **OK.** Klicken Sie im Fenster *Eigenschaften von LAN-Verbindung* auf die Schaltfläche **OK.**

3. Ich möchte meine Internetverbindung prüfen.

A Überprüfen Sie Ihre TCP/IP-Einstellungen.

Für Benutzer von Windows 98 SE, ME, 2000 und XP:

- Weitere Informationen finden Sie in der Windows-Hilfe. Stellen Sie sicher, dass in den Einstellungen die Option **IP-Adresse automatisch beziehen** aktiviert ist.

B Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung.

Für Benutzer von Windows 98 SE und ME:

- Klicken Sie auf **Start** und **Ausführen**. Geben Sie im Feld *Öffnen* den Eintrag **command** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **OK.**

Für Benutzer von Windows 2000 und XP:

- Klicken Sie auf **Start** und **Ausführen**. Geben Sie im Feld *Öffnen* den Eintrag **cmd** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **OK.** Geben Sie in die Eingabeaufforderung den Eintrag **ping 192.168.1.1** ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
- Wenn Sie eine Antwort erhalten, kommuniziert der Computer mit dem Router.
- Wenn Sie KEINE Antwort erhalten, überprüfen Sie die Kabelverbindung, und stellen Sie sicher, dass in den TCP/IP-Einstellungen für den Ethernet-Adapter die Option **IP-Adresse automatisch beziehen** aktiviert ist.

C Geben Sie in die Eingabeaufforderung den Eintrag **ping** gefolgt von Ihrer Internet- bzw. WAN-IP-Adresse ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Die Internet- bzw. WAN-IP-Adresse wird im Fenster *Status* des webbasierten Dienstprogramms des Routers angezeigt. Beispiel: Wenn Ihre Internet- bzw. WAN-IP-Adresse 1.2.3.4 lautet, müssen Sie den Eintrag **ping 1.2.3.4** eingeben und anschließend die Eingabetaste drücken.

- Wenn Sie eine Antwort erhalten, ist Ihr Computer mit dem Router verbunden.
- Wenn Sie KEINE Antwort erhalten, geben Sie den Ping-Befehl an einem anderen Computer ein, um so sicherzustellen, dass das Problem nicht vom ersten Computer verursacht wird.

D Geben Sie in die Eingabeaufforderung den Eintrag **ping www.yahoo.com** ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

- Wenn Sie eine Antwort erhalten, ist der Computer mit dem Internet verbunden. Wenn Sie keine Webseite öffnen können, geben Sie den Ping-Befehl an einem anderen Computer ein, um dadurch sicherzustellen, dass das Problem nicht vom ersten Computer verursacht wird.
- Wenn Sie KEINE Antwort erhalten, kann ein Verbindungsproblem vorliegen. Geben Sie den Ping-Befehl an einem anderen Computer ein, um so sicherzustellen, dass das Problem nicht vom ersten Computer verursacht wird.

4. Mit meiner Internetverbindung erhalte ich keine IP-Adresse im Internet.

- Lesen Sie sich den oben aufgeführten Abschnitt „3. Ich möchte meine Internetverbindung prüfen“ durch, und überprüfen Sie anhand dessen Ihre Verbindung.
- Informationen zur Registrierung der MAC-Adresse Ihres Ethernet-Adapters bei Ihrem ISP finden Sie in „Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters“. Weitere Informationen zum Kopieren der MAC-Adresse Ihres Ethernet-Adapters in den Router finden Sie in „Kapitel 5: Konfigurieren des Wireless-N Broadband-Routers“.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Einstellungen für die Internetverbindung verwenden. Wenden Sie sich an Ihren ISP, um die Art Ihrer Internetverbindung zu überprüfen: DHCP, statische IP-Adresse oder PPPoE (häufig von DSL-Benutzern verwendet). Weitere Einzelheiten zu den Einstellungen für die Internetverbindung finden Sie in „Kapitel 5: Konfigurieren des Wireless-N Broadband-Routers“.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Kabel verwenden. Überprüfen Sie, ob für die Internetspalte die LED **Verbindung/Verarbeitung** konstant leuchtet.
- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel Ihres Kabel-/DSL-Modems am Internet-Port des Routers angeschlossen ist. Überprüfen Sie, dass in der Statusseite des webbasierten Dienstprogramms des Routers eine gültige IP-Adresse Ihres ISP aufgeführt ist.
- Schalten Sie den Computer, den Router und das Kabel-/DSL-Modem aus. Warten Sie 30 Sekunden, und schalten Sie dann den Router, das Kabel-/DSL-Modem und den Computer wieder ein. Überprüfen Sie, ob im webbasierten Dienstprogramm des Routers auf der Registerkarte **Status** eine IP-Adresse angezeigt wird.

5. Ich kann auf die Registerkarte „Setup“ (Einrichtung) des webbasierten Dienstprogramms des Routers nicht zugreifen.

- Informationen zur Überprüfung einer ordnungsgemäßen Verbindung des Computers mit dem Router finden Sie unter „3. Ich möchte meine Internetverbindung prüfen“.
- Informationen zur Überprüfung, ob Ihr Computer eine IP-Adresse, eine Subnetzmaske, ein Gateway und einen DNS besitzt, finden Sie in „Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters“.
- Legen Sie eine statische IP-Adresse für Ihren Computer fest. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „2. Wie lege ich eine statische IP-Adresse auf einem Computer fest?“.
- Befolgen Sie die Anweisungen unter „10. Wie kann ich als PPPoE-Benutzer die Proxy-Einstellungen bzw. das Popup-Fenster für DFÜ-Verbindungen entfernen?“

6. Wie richte ich einen Server hinter dem Router ein und gebe ihn für alle Benutzer frei?

Um einen Server als Web-, FTP- oder Mail-Server zu verwenden, muss Ihnen die jeweils verwendete Port-Nummer bekannt sein. Beispiel: Port 80 (HTTP) wird für Webserver, Port 21 (FTP) für FTP-Server und Port 25 (SMTP-Ausgang) sowie Port 110 (POP3-Eingang) für Mail-Server verwendet. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des installierten Servers.

Befolgen Sie die hier aufgeführten Schritte, um über das webbasierte Dienstprogramm des Routers die Port-Weiterleitung einzurichten. Im Folgenden finden Sie Anweisungen zum Einrichten von Web-, FTP- und Mail-Servern.

1. Rufen Sie über **http://192.168.1.1** bzw. über die IP-Adresse des Routers das webbasierte Dienstprogramm des Routers auf. Rufen Sie unter **Applications & Gaming** (Anwendungen und Spiele) die Registerkarte **Port Range Forwarding** (Port-Bereich-Weiterleitung) auf.
2. Geben Sie im Feld **Application Name** (Name der Anwendung) einen beliebigen Namen ein.
3. Geben Sie für den verwendeten Dienst den Start und das Ende des Port-Bereichs ein. Wenn Sie beispielsweise einen Webserver verwenden, legen Sie den Bereich zwischen 80 und 80 fest.
4. Wählen Sie das zu verwendende Protokoll (TCP und/oder UDP) aus.
5. Geben Sie die IP-Adresse des Ziel-PCs bzw. -Netzwerkgeräts für den Port-Server ein. Beispiel: Wenn die IP-Adresse für den Ethernet-Adapter des Webservers 192.168.1.100 lautet, geben Sie den Wert **100** in das dafür vorgesehene Feld ein. Weitere Informationen zum Ermitteln von IP-Adressen finden Sie in „Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters".
6. Aktivieren Sie für die zu verwendenden Port-Dienste die Option **Enabled** (Aktiviert). Beispiel:

Name der Anwendung	Start- und End-Port	Protokoll	Ziel-IP-Adresse	Aktiviert
Webserver	80 bis 80	Beide	192.168.1.100	X
FTP-Server	21 bis 21	TCP	192.168.1.101	X
SMTP (Ausgang)	25 bis 25	Beide	192.168.1.102	X
POP3 (Eingang)	110 bis 110	Beide	192.168.1.102	X

Klicken Sie nach Abschluss der Konfiguration auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern).

7. Ich möchte das Hosting für Online-Spiele einrichten bzw. weitere Internetanwendungen verwenden.

Zum Verwenden von Online-Spielen oder Internetanwendungen ist i. d. R. keine Port-Weiterleitung bzw. kein DMZ-Hosting notwendig. U. u. möchten Sie jedoch gelegentlich selbst Online-Spiele oder Internetanwendungen hosten. Dafür müssen Sie den Router so einrichten, dass eingehende Datenpakete oder Daten an einen bestimmten Computer geliefert werden. Dies trifft auch auf die verwendeten Internetanwendungen zu. Sie erhalten Informationen zu den zu verwendenden Port-Diensten auf der Website des betreffenden Online-Spiels bzw. der Anwendung, das bzw. die Sie verwenden möchten. Führen Sie diese Schritte aus, um ein Hosting für ein Online-Spiel auszuführen bzw. um eine bestimmte Internetanwendung zu verwenden:

1. Rufen Sie über **http://192.168.1.1** bzw. über die IP-Adresse des Routers das webbasierte Dienstprogramm des Routers auf. Rufen Sie unter **Applications & Gaming** (Anwendungen und Spiele) die Registerkarte **Port Range Forwarding** (Port-Bereich-Weiterleitung) auf.
2. Geben Sie im Feld **Application Name** (Name der Anwendung) einen beliebigen Namen ein.
3. Geben Sie für den verwendeten Dienst den Start und das Ende des Port-Bereichs ein. Um beispielsweise Unreal Tournament (UT) auszuführen, müssen Sie den Bereich von 7777 bis 27900 eingeben.
4. Wählen Sie das zu verwendende Protokoll (TCP und/oder UDP) aus.
5. Geben Sie die IP-Adresse des Ziel-PCs bzw. -Netzwerkgeräts für den Port-Server ein. Beispiel: Wenn die IP-Adresse für den Ethernet-Adapter des Webservers 192.168.1.100 lautet, geben Sie den Wert **100** in das dafür vorgesehene Feld ein. Weitere Informationen zum Ermitteln von IP-Adressen finden Sie in „Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters".
6. Aktivieren Sie für die zu verwendenden Port-Dienste die Option **Enabled** (Aktiviert). Beispiel:

Name der Anwendung	Start- und End-Port	Protokoll	Ziel-IP-Adresse	Aktiviert
UT	7777 bis 27900	Beide	192.168.1.100	X
Half-Life	27015 bis 27015	Beide	192.168.1.105	X
PCAnywhere	5631 bis 5631	UDP	192.168.1.102	X
VPN IPSEC	500 bis 500	UDP	192.168.1.100	X

Klicken Sie nach Abschluss der Konfiguration auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern).

8. Weder Internetspiele, Internetserver noch Internetanwendungen funktionieren.

Falls Sie Schwierigkeiten haben, Internetspiele, -server und -anwendungen zu verwenden, verbinden Sie einen PC über das DMZ-Hosting (*DeMilitarized Zone*, Entmilitarisierte Zone) mit dem Internet. Diese Option ist verfügbar, wenn für eine Anwendung zu viele Ports erforderlich sind oder Sie nicht sicher sind, welchen Port-Dienst Sie verwenden sollen. Stellen Sie sicher, dass alle Weiterleitungseinträge deaktiviert sind, um das DMZ-Hosting erfolgreich zu verwenden, da die Weiterleitung Vorrang vor dem DMZ-Hosting hat. (Oder anders ausgedrückt: In den Router eingehende Daten werden zuerst nach den Weiterleitungseinstellungen überprüft. Falls die Daten von einer Port-Nummer eingehen, für die keine Port-Weiterleitung aktiviert ist, sendet der Router die Daten an einen beliebigen PC oder ein beliebiges Netzwerkgerät, der bzw. das für DMZ-Hosting festgelegt wurde.)

Führen Sie folgende Schritte aus, um DMZ-Hosting festzulegen:

1. Rufen Sie über **http://192.168.1.1** bzw. über die IP-Adresse des Routers das webbasierte Dienstprogramm des Routers auf. Rufen Sie unter **Applications & Gaming** (Anwendungen und Spiele) die Registerkarte **Port Range Forwarding** (Port-Bereich-Weiterleitung) auf.
2. Deaktivieren oder entfernen Sie die für die Weiterleitung eingegebenen Einträge. Speichern Sie diese Informationen, falls Sie sie zu einem späteren Zeitpunkt verwenden möchten.
3. Rufen Sie unter **Applications & Gaming** (Anwendungen & Spiele) die Registerkarte **DMZ** auf.
4. Wählen Sie die neben der Option **DMZ** aufgeführte Option **Enabled** (Aktiviert) aus. Geben Sie die IP- oder MAC-Adresse des Computers ein, der im Internet sichtbar sein soll. Wenn Sie die IP-Adresse des Computers verwenden, wählen Sie **Destination IP Address** (Ziel-IP-Adresse), und geben Sie im Feld *Destination IP Address* (Ziel-IP-Adresse) die zugehörige IP-Adresse ein. Wenn Sie seine MAC-Adresse verwenden, wählen Sie **Destination MAC Address** (Ziel-MAC-Adresse), und geben Sie im Feld *Destination MAC Address* (Ziel-MAC-Adresse) die zugehörige MAC-Adresse ein. Weitere Informationen zum Ermitteln von IP-Adressen finden Sie in „Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters“. Wenn Sie dem Computer eine statische IP-Adresse zugewiesen haben, können Sie im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) auf die Schaltfläche **DHCP Reservation** (DHCP-Reservierung) klicken, um die statische IP-Adresse zu suchen.
5. Klicken Sie nach Abschluss der Konfiguration auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern).

9. Ich habe das Passwort vergessen bzw. die Aufforderung zur Eingabe des Passworts wird jedes Mal angezeigt, wenn ich die Einstellungen für den Router speichere.

Setzen Sie den Router auf die Werkseinstellungen zurück, indem Sie die Reset-Taste fünf Sekunden lang gedrückt halten. Wenn Sie immer noch bei jedem Speichern der Einstellungen zur Eingabe des Passworts aufgefordert werden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Rufen Sie über **http://192.168.1.1** bzw. über die IP-Adresse des Routers das webbasierte Dienstprogramm des Routers auf. Geben Sie das Standardpasswort **admin** ein, und rufen Sie unter **Administration** (Verwaltung) die Registerkarte **Management** (Verwaltungsfunktionen) auf.
2. Geben Sie in das Feld *Router Password* (Router-Passwort) ein anderes Passwort ein. Geben Sie anschließend dasselbe Passwort in das zweite Feld ein, um es dadurch zu bestätigen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern).

10. Wie kann ich als PPPoE-Benutzer die Proxy-Einstellungen bzw. das Popup-Fenster für DFÜ-Verbindungen entfernen?

Wenn Sie Proxy-Einstellungen verwenden, müssen Sie diese auf Ihrem Computer deaktivieren. Da der Router das Gateway für die Internetverbindung ist, benötigt der Computer keine Proxy-Einstellungen für den Zugriff auf das Internet. Führen Sie die folgenden Anweisungen aus, um sicherzustellen, dass Sie keine Proxy-Einstellungen verwenden und der verwendete Browser direkt eine Verbindung mit dem LAN herstellt.

- Für Benutzer von Microsoft Internet Explorer 5.0 oder höher:
  1. Klicken Sie auf **Start**, **Einstellungen** und **Systemsteuerung.** Doppelklicken Sie auf **Internetoptionen.**
  2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verbindungen.**
  3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **LAN-Einstellungen**, und deaktivieren Sie alle aktivierten Optionen.
  4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um zum vorherigen Fenster zu wechseln.
  5. Aktivieren Sie die Option **Keine Verbindung wählen.** Dadurch werden alle Popup-Fenster für DFÜ-Verbindungen für PPPoE-Benutzer entfernt.
- Für Benutzer von Netscape 4.7 oder höher:
  1. Starten Sie **Netscape Navigator**, und klicken Sie auf **Bearbeiten**, **Einstellungen**, **Erweitert** und **Proxies.**
  2. Stellen Sie sicher, dass in diesem Fenster die Option **Direkte Verbindung zum Internet** ausgewählt ist.
  3. Schließen Sie alle Fenster, um den Vorgang zu beenden.

11. Ich muss den Router auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, um den Vorgang noch einmal von vorn zu beginnen.

Halten Sie die Reset-Taste fünf Sekunden lang gedrückt. Dadurch werden das Passwort, die Weiterleitungsfunktion sowie weitere Einstellungen des Routers auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Anders ausgedrückt: Der Router greift auf die werkseitigen Konfigurationseinstellungen zurück.

12. Ich möchte die Firmware aktualisieren.

Um die aktuellsten Funktionen für Ihre Firmware zu erhalten, gehen Sie auf die Website von Linksys, und laden Sie die neueste Firmware unter www.linksys.com/international herunter.

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Laden Sie die aktuellste Firmware von der Website von Linksys unter *http://www.linksys.com/international* herunter.
2. Führen Sie zum Aktualisieren der Firmware die in „Anhang C: Aktualisieren der Firmware“ aufgeführten Schritte durch.

13. *Die Aktualisierung der Firmware ist fehlgeschlagen, bzw. die Netzstrom-LED blinkt.*

Die Aktualisierung der Firmware kann aus mehreren Gründen fehlschlagen. Führen Sie diese Schritte aus, um die Firmware zu aktualisieren bzw. das Blinken der Netzstrom-LED zu stoppen:

- Wenn die Aktualisierung der Firmware fehlgeschlagen ist, verwenden Sie das TFTP-Programm (das Programm wurde zusammen mit der Firmware heruntergeladen). Öffnen Sie die zusammen mit der Firmware und dem TFTP-Programm heruntergeladene PDF-Datei, und befolgen Sie die darin aufgeführten Anweisungen.
- Legen Sie auf dem Computer eine statische IP-Adresse fest. Folgen Sie dazu der Anweisung unter „2. Wie lege ich eine statische IP-Adresse auf einem Computer fest?“. Verwenden Sie für den Computer die folgenden Einstellungen für die IP-Adresse:
  IP-Adresse: 192.168.1.50
  Subnetzmaske: 255.255.255.0
  Gateway: 192.168.1.1
- Nehmen Sie die Aktualisierung mithilfe des TFTP-Programms oder der Registerkarte **Administration** (Verwaltung) im webbasierten Dienstprogramm des Routers vor.

14. *Das PPPoE-Protokoll des DSL-Anbieters wird stets unterbrochen.*

PPPoE ist keine dedizierte oder stets aktive Verbindung. Die DSL-Verbindung kann durch den ISP getrennt werden, wenn die Verbindung einige Zeit inaktiv war, ähnlich wie bei einer normalen Telefon-DFÜ-Verbindung zum Internet.

- Es steht eine Einrichtungsoption zur Aufrechterhaltung der Verbindung zur Verfügung. Diese Option funktioniert möglicherweise nicht immer, Sie müssen daher die Verbindung regelmäßig neu herstellen.
  1. Rufen Sie zum Verbinden des Routers den Web-Browser auf, und geben Sie **http://192.168.1.1** bzw. die IP-Adresse des Routers ein.
  2. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie das Passwort ein. (Das Standardpasswort lautet **admin**.)
  3. Wählen Sie im Fenster *Setup* (Einrichtung) die Option **Keep Alive** (Verbindung aufrechterhalten) aus, und legen Sie für die Option **Redial Period** (Wahlwiederholung) 20 Sekunden fest.
  4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern).
  5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Status**, und klicken Sie auf Schaltfläche **Connect** (Verbinden).
  6. Möglicherweise wird als Anmeldestatus **Connecting** (Verbindung wird hergestellt) angezeigt. Drücken Sie die Taste F5, um das Fenster zu aktualisieren, bis als Anmeldestatus **Connected** (Verbunden) angezeigt wird.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um fortzufahren.
- Falls die Verbindung wieder unterbrochen wird, führen Sie die Schritte 1 bis 6 aus, um die Verbindung erneut herzustellen.

15. Ich kann weder auf meine E-Mail noch auf das Internet zugreifen, oder ich bekomme nur beschädigte Daten aus dem Internet.

Sie müssen eventuell den Wert für die MTU-Einstellung (*Maximum Transmission Unit*, Maximale Übertragungseinheit) anpassen. Standardmäßig ist die MTU-Einstellung auf den Wert 1500 festgelegt. Für die meisten DSL-Benutzer wird jedoch empfohlen, den MTU-Wert auf 1492 festzulegen.

- Wenn Sie Schwierigkeiten haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  1. Rufen Sie zum Verbinden des Routers den Web-Browser auf, und geben Sie **http://192.168.1.1** bzw. die IP-Adresse des Routers ein.
  2. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie das Passwort ein. (Das Standardpasswort lautet **admin**.)
  3. Wählen Sie im Fenster *Basic Setup* (Grundlegende Einrichtung) die MTU-Option **Manual** (Manuell) aus. Geben Sie in das Feld *Size* (Größe) den Wert **1492** ein.
  4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Settings** (Einstellungen speichern), um fortzufahren.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, ändern Sie den MTU-Wert auf einen anderen Wert. Verwenden Sie aus der folgenden Liste jeweils einen Wert in der angegebenen Reihenfolge, bis das Problem gelöst ist:
  1462
  1400
  1362
  1300

16. Die Netzstrom-LED blinkt.

Die Netzstrom-LED blinkt, wenn der Router erstmals eingeschaltet wird. Zwischenzeitlich fährt der Router hoch und wird auf fehlerfreien Betrieb geprüft. Nach dem Überprüfungsvorgang leuchtet die LED konstant, wodurch der fehlerfreie Betrieb des Routers angezeigt wird. Wenn die LED immer noch blinkt, funktioniert der Router nicht fehlerfrei. Laden Sie die Firmware erneut in den Flash-Speicher, indem Sie dem Computer eine statische IP-Adresse zuweisen und anschließend die Firmware aktualisieren. Verwenden Sie hierfür die folgenden Einstellungen: IP-Adresse 192.168.1.50, Subnetzmaske 255.255.255.0.

17. Bei Eingabe einer URL- oder IP-Adresse erhalte ich eine Meldung, dass eine Zeitüberschreitung vorliegt, bzw. die Aufforderung, den Vorgang erneut auszuführen.

- Prüfen Sie, ob Sie den Vorgang auf einem anderen PC ausführen können. Ist dies der Fall, stellen Sie sicher, dass die IP-Einstellungen Ihres Computers korrekt sind (IP-Adresse, Subnetzmaske, Standard-Gateway und DNS). Starten Sie den Computer neu, bei dem das Problem aufgetreten ist.
- Falls der PC korrekt konfiguriert ist, jedoch immer noch nicht funktioniert, prüfen Sie den Router. Überprüfen Sie, ob es richtig angeschlossen und eingeschaltet ist. Stellen Sie die Verbindung mit dem Router her, und überprüfen Sie die Einstellungen. (Wenn Sie keine Verbindung herstellen können, prüfen Sie die LAN-Verbindung und die Stromversorgung.)
- Wenn der Router korrekt konfiguriert ist, prüfen Sie Ihre Internetverbindung (Kabel-/DSL-Modem usw.), um den ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen. Sie können den Router entfernen, um dadurch die direkte Verbindung zu prüfen.
- Konfigurieren Sie die TCP/IP-Einstellung mithilfe einer von Ihrem ISP zur Verfügung gestellten DNS-Adresse manuell.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Browser die Verbindung direkt herstellt und jegliche DFÜ-Verbindung deaktiviert ist. Wenn Sie Internet Explorer verwenden, klicken Sie auf **Extras**, **Internetoptionen** und anschließend auf die Registerkarte **Verbindungen.** Stellen Sie sicher, dass für Internet Explorer die Option **Keine Verbindung wählen** aktiviert ist. Wenn Sie Netscape Navigator verwenden, klicken Sie auf **Bearbeiten**, **Einstellungen**, **Erweitert** und **Proxies**. Stellen Sie sicher, dass für Netscape Navigator die Option **Direkte Verbindung zum Internet** aktiviert ist.

Häufig gestellte Fragen

Was ist die maximale Anzahl an IP-Adressen, die der Router unterstützt?
Der Router unterstützt bis zu 253 IP-Adressen.

Wird IPSec-Passthrough vom Router unterstützt?
Ja, dabei handelt es sich um eine integrierte Funktion, die vom Router automatisch aktiviert wird.

An welcher Stelle im Netzwerk wird der Router installiert?
In einer typischen Umgebung wird der Router zwischen dem Kabel-/DSL-Modem und dem LAN installiert. Schließen Sie den Router an den Ethernet-Port des Kabel-/DSL-Modems an.

Unterstützt der Router IPX oder AppleTalk?
Nr. TCP/IP ist der einzige Internetprotokollstandard und ist heutzutage globaler Kommunikationsstandard. IPX ist ein Kommunikationsprotokoll von NetWare, das nur zur Weiterleitung von Nachrichten von einem Knotenpunkt zum nächsten verwendet wird. AppleTalk ist ein Kommunikationsprotokoll, das in Apple- und Macintosh-Netzwerken für LAN-zu-LAN-Verbindungen verwendet wird. Beide Protokolle können jedoch nicht zur Verbindung des Internets an ein LAN verwendet werden.

Unterstützt die Internetverbindung des Routers 100-Mbit/s-Ethernet?
Durch das aktuelle Hardware-Design des Routers werden über dessen Internet-Port Geschwindigkeiten von bis zu 100-Mbit/s-Ethernet unterstützt. Die Internetverbindung hängt jedoch von der Geschwindigkeit Ihrer Breitbandverbindung ab. Der Router unterstützt über den EtherFast 10/100-Switch mit Auto-Sensing-Funktion auf der LAN-Seite des Routers auch 100 Mbit/s.

Was ist die Netzwerk-Adressen-Übersetzung, und wofür wird sie verwendet?
Die NAT-Funktion (*Network Address Translation*, Netzwerk-Adressen-Übersetzung) übersetzt mehrere IP-Adressen in einem privaten LAN in eine öffentliche Adresse, die im Internet verwendet wird. Dadurch wird die Sicherheitsstufe erhöht, da die Adresse eines mit dem privaten LAN verbundenen PCs nie an das Internet übertragen wird. Darüber hinaus ermöglicht der Einsatz von NAT die Verwendung von günstigen Internetverbindungen, wie beispielsweise über DSL- oder Kabelmodem, wenn nur eine TCP/IP-Adresse vom ISP zur Verfügung gestellt wurde. So können Benutzer mehrere private IP-Adressen hinter einer einzigen vom ISP zur Verfügung gestellten IP-Adresse verwenden.

Unterstützt der Router auch andere Betriebssysteme als Windows 98 SE, ME, 2000 oder XP?
Ja. Linksys bietet jedoch derzeit keinen technischen Support hinsichtlich Installation, Konfiguration oder Fehlersuche für andere Betriebssysteme als die Windows-Betriebssysteme an.

Unterstützt der Router die ICQ-Dateiübertragung?
Ja, führen Sie dazu folgende Schritte aus: Klicken Sie auf das Menü **ICQ**, **Preferences** (Einstellungen) und auf die Registerkarte **Connections** (Verbindungen). Aktivieren Sie dann die Option **I am behind a firewall or proxy** (Ich bin hinter einer Firewall oder einem Proxy). Legen Sie nun in den Firewall-Einstellungen für die Zeitüberschreitung 80 Sekunden fest. Ein Internetbenutzer kann nun eine Datei an einen Benutzer hinter dem Router senden.

Ich habe einen Unreal Tournament-Server eingerichtet, andere Benutzer im LAN können jedoch keine Verbindung mit dem Server herstellen. Was muss ich tun?
Nach der Installation eines dedizierten Unreal Tournament-Servers müssen Sie eine statische IP-Adresse für jeden Computer im LAN erstellen sowie die Ports 7777, 7778, 7779, 7780, 7781 und 27900 an die IP-Adresse des Servers weiterleiten. Sie können hierfür auch einen Bereich zwischen 7777 und 27900 festlegen. Um die Funktion für UT Server Admin zu verwenden, müssen Sie die Weiterleitung an einen weiteren Port vornehmen. (Das kann Port 8080 sein, der jedoch auch für die Remote-Verwaltung verwendet wird. Sie müssen u. U. diese Funktion deaktivieren.) Legen Sie anschließend in der Datei SERVER.INI im Abschnitt [UWeb.WebServer] für **ListenPort** den Wert 8080 (in Übereinstimmung mit dem oben erwähnten zugeordneten Port) und für **ServerName** die von Ihrem ISP zur Verfügung gestellte IP-Adresse des Routers fest.

Können mehrere Spieler im LAN auf einen Spieleserver zugreifen und mit nur einer öffentlichen IP-Adresse gleichzeitig spielen?
Das hängt vom verwendeten Netzwerkspiel bzw. dem verwendeten Server ab. So unterstützt z. B. Unreal Tournament das mehrfache Anmelden mit nur einer öffentlichen IP-Adresse.

Wie kann ich Half-Life – Team Fortress mit dem Router verwenden?
Der standardmäßige Client-Port für Half-Life ist 27005. Für die Computer in Ihrem LAN muss in der Befehlszeile für Half-Life-Verknüpfungen **+clientport 2700x** hinzugefügt werden, wobei „x" dann 6, 7, 8 usw. entspricht. Dadurch können mehrere Computer mit dem gleichen Server eine Verbindung herstellen. Problem: Bei Version 1.0.1.6 können mehrere Computer, die die gleiche CD-Kennnummer verwenden, nicht gleichzeitig mit dem Server verbunden sein, auch wenn sie sich im gleichen LAN befinden. Dieses Problem tritt bei Version 1.0.1.3 nicht auf. Beim Hosting von Spielen muss sich der Half-Life-Server jedoch nicht in der DMZ befinden. Es muss lediglich der Port 27015 an die lokale IP-Adresse des Server-Computers weitergeleitet werden.

Wie kann ich beschädigte FTP-Downloads blockieren?
Wenn Sie beim Herunterladen von Dateien mit dem FTP-Client beschädigte Dateien erhalten, verwenden Sie ein anderes FTP-Programm.

Die Webseite reagiert nicht, heruntergeladene Dateien sind beschädigt, oder es werden nur unleserliche Zeichen auf dem Bildschirm angezeigt. Was muss ich tun?
Legen Sie für den Ethernet-Adapter 10 Mbit/s bzw. den Halbduplex-Modus fest, und deaktivieren Sie als vorübergehende Maßnahme für den Ethernet-Adapter die Funktion zur automatischen Verbindungsaushandlung. (Rufen Sie in der Systemsteuerungskomponente **Netzwerk** die Registerkarte für die erweiterten Einstellungen des Ethernet-Adapters auf.) Stellen Sie sicher, dass die Proxy-Einstellung im Browser deaktiviert ist. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.linksys.com.

Was kann ich tun, wenn alle Maßnahmen bei einer fehlgeschlagenen Installation erfolglos bleiben?
Setzen Sie den Router auf die Werkseinstellungen zurück, indem Sie die Reset-Taste drücken, bis die Netzstrom-LED aufleuchtet und wieder erlischt. Setzen Sie das Kabel-/DSL-Modem zurück, indem Sie die Einheit aus- und wieder einschalten. Laden Sie die neueste Firmware-Version über die Website von Linksys unter www.linksys.com/international herunter, und nehmen Sie die Aktualisierung vor.

Wie erhalte ich Benachrichtigungen zu neuen Aktualisierungen der Router-Firmware?
Sämtliche Aktualisierungen für Linksys Firmware werden auf der Website von Linksys unter www.linksys.com/international veröffentlicht und können kostenlos heruntergeladen werden. Verwenden Sie zur Aktualisierung der Router-Firmware die Option **Firmware Upgrade** (Aktualisieren der Firmware) auf der Registerkarte **Administration** (Verwaltung) des webbasierten Dienstprogramms des Routers. Wenn die Internetverbindung des Routers zufriedenstellend funktioniert, besteht keine Notwendigkeit, eine neuere Firmware-Version herunterzuladen, es sei denn, Sie möchten neue Funktionen der aktualisierten Version verwenden. Wenn Sie eine aktuellere Version der Router-Firmware herunterladen, wird dadurch die Qualität bzw. die Geschwindigkeit der Internetverbindung nicht verbessert und die aktuelle Internetverbindung möglicherweise instabil.

Funktioniert der Router in einer Macintosh-Umgebung?
Ja, der Zugriff auf die Setup-Seiten des Routers kann jedoch nur über Internet Explorer 4.0 bzw. über Netscape Navigator 4.0 oder höher für Macintosh erfolgen.

Ich kann die Webkonfigurationsseite für den Router nicht aufrufen. Was kann ich tun?
Sie müssen möglicherweise die Proxy-Einstellungen in Ihrem Internet-Browser, z. B. Netscape Navigator oder Internet Explorer, entfernen. Sie können jedoch auch die Einstellungen zur DFÜ-Verbindung in Ihrem Browser entfernen. Weitere Anweisungen erhalten Sie in der Dokumentation zu Ihrem Browser. Stellen Sie sicher, dass Ihr Browser die Verbindung direkt herstellt und jegliche DFÜ-Verbindung deaktiviert ist. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Browser die Verbindung direkt herstellt und jegliche DFÜ-Verbindung deaktiviert ist. Wenn Sie Internet Explorer verwenden, klicken Sie auf **Extras**, **Internetoptionen** und anschließend auf die Registerkarte **Verbindungen.** Stellen Sie sicher, dass für Internet Explorer die Option **Keine Verbindung wählen** aktiviert ist. Wenn Sie Netscape Navigator verwenden, klicken Sie auf **Bearbeiten**, **Einstellungen**, **Erweitert** und **Proxies.** Stellen Sie sicher, dass für Netscape Navigator die Option **Direkte Verbindung zum Internet** aktiviert ist.

Was bedeutet DMZ-Hosting?
Mithilfe der DMZ (*DeMilitarized Zone*, Entmilitarisierte Zone) kann über eine IP-Adresse (d. h. über einen Computer) eine Verbindung zum Internet hergestellt werden. Für einige Anwendungen ist es erforderlich, dass mehrere TCP/IP-Ports geöffnet sind. Es ist empfehlenswert, dass Sie zur Verwendung des DMZ-Hostings für Ihren Computer eine statische IP-Adresse festlegen. Weitere Informationen zum Ermitteln einer LAN-IP-Adresse finden Sie in „Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters“.

Verwenden bei DMZ-Hosting sowohl Benutzer als auch Router die öffentliche IP-Adresse?
Nr.

Leitet der Router PPTP-Datenpakete oder PPTP-Sitzungen aktiv weiter?
Durch den Router werden PPTP-Datenpakete weitergeleitet.

Ist der Router auch plattformübergreifend einsetzbar?
Jede Plattform, die Ethernet und TCP/IP unterstützt, ist mit dem Router kompatibel.

Wie viele Ports können gleichzeitig weitergeleitet werden?
Im Grunde genommen kann der Router gleichzeitig 520 Sitzungen ausführen, jedoch nur 10 Port-Bereiche weiterleiten.

Welche erweiterten Funktionen besitzt der Router?
Zu den erweiterten Funktionen des Routers zählen u. a. erweiterte Wireless-Einstellungen, Filter, Sicherheitsrichtlinien für den Internetzugriff, Port-Weiterleitung, erweitertes Routing und DDNS.

Wie kann ich mIRC mit dem Router verwenden?
Legen Sie in der Registerkarte **Port Forwarding** (Port-Weiterleitung) den Wert 113 für den PC fest, auf dem Sie mIRC verwenden möchten.

Kann der Router als DHCP-Server eingesetzt werden?
Ja. Der Router verfügt über eine integrierte DHCP-Server-Software.

Kann ich Anwendungen von Remote-Computern über das Wireless-Netzwerk ausführen?
Dies hängt davon ab, ob die Anwendung für die Verwendung in Netzwerken entwickelt wurde. Informationen dazu, ob die Anwendung in Netzwerken verwendet werden kann, finden Sie in der Dokumentation der entsprechenden Anwendung.

Was ist der IEEE 802.11g-Standard?
Dies ist ein IEEE-Standard für Wireless-Netzwerke. Mit dem 802.11g-Standard können Geräte von unterschiedlichen Herstellern im Wireless-Netzwerk miteinander kommunizieren, sofern die Geräte mit dem 802.11g-Standard kompatibel sind. Durch den 802.11g-Standard ist eine maximale Datenübertragungsrate von 54 Mbit/s und eine Betriebsfrequenz von 2,4 GHz vorgegeben.

Was ist der IEEE 802.11b-Standard?
Dies ist ein IEEE-Standard für Wireless-Netzwerke. Mit dem 802.11b-Standard können Geräte von unterschiedlichen Herstellern im Wireless-Netzwerk miteinander kommunizieren, sofern die Geräte mit dem 802.11b-Standard kompatibel sind. Durch den 802.11b-Standard ist eine maximale Datenübertragungsrate von 11 Mbit/s und eine Betriebsfrequenz von 2,4 GHz vorgegeben.

Welche IEEE 802.11g-Funktionen werden unterstützt?
Das Gerät unterstützt die folgenden IEEE 802.11g-Funktionen:

- CSMA/CA sowie das Acknowledge-Protokoll
- OFDM-Protokoll
- Multi-Channel-Roaming
- Automatische Ratenauswahl
- RTS/CTS
- Fragmentierung
- Energieverwaltung

Welche IEEE 802.11b-Funktionen werden unterstützt?
Das Gerät unterstützt die folgenden IEEE 802.11b-Funktionen:

- CSMA/CA sowie das Acknowledge-Protokoll
- Multi-Channel-Roaming
- Automatische Ratenauswahl
- RTS/CTS
- Fragmentierung
- Energieverwaltung

Was bedeutet Ad-hoc-Modus?
Wenn für ein Wireless-Netzwerk der Ad-Hoc-Modus festgelegt ist, sind die Wireless-Computer so konfiguriert, dass sie direkt miteinander kommunizieren. Zwischen dem Ad-Hoc-Netzwerk und Wired-Netzwerken ist keine Kommunikation möglich.

Was bedeutet Infrastrukturmodus?
Durch Aktivierung des Infrastrukturmodus für ein Wireless-Netzwerk ist das Netzwerk so konfiguriert, dass es mit einem Wired-Netzwerk über einen Wireless Access Point kommuniziert.

Was ist Roaming?
Roaming ermöglicht einen reibungslosen Datenaustausch zwischen tragbaren Computern, wenn der Benutzer mit dem Computer Entfernungen zurücklegt, die nicht von einem einzigen Access Point abgedeckt werden können. Vor Verwendung der Roaming-Funktion muss der Computer auf dieselbe Kanalnummer wie der Access Point des dedizierten Empfangsbereichs gesetzt werden.

Um eine dauerhafte nahtlose Verbindung zu erzielen, muss das Wireless-LAN eine Reihe unterschiedlicher Funktionen besitzen. So müssen z. B. alle Nachrichten von jedem Knoten und jedem Access Point bestätigt werden. Jeder Knoten muss den Kontakt mit dem Wireless-Netzwerk aufrechterhalten, auch wenn keine Datenübertragung stattfindet. Damit diese Funktionen gleichzeitig ausgeführt werden können, ist eine dynamische Funkfrequenz-Netzwerktechnologie erforderlich, mit der Access Points und Knoten miteinander verknüpft werden. In solchen Systemen sucht der Endknoten des Benutzers nach dem jeweils besten Zugriff auf das System. Zunächst werden Faktoren wie Signalstärke und -qualität, die aktuelle Nachrichtenmenge, die von jedem Access Point verarbeitet wird, und die Entfernung zwischen jedem Access Point zum Wired-Backbone ausgewertet. Anschließend ermittelt der Knoten auf Grundlage dieser Informationen den geeigneten Access Point und registriert dessen Adresse. Die Kommunikation zwischen Knoten und Host-Computer kann in beide Richtungen des Backbones verlaufen.

Bei fortschreitender Kommunikation prüft der Funkfrequenz-Sender des Endknotens in regelmäßigen Abständen, ob eine Verbindung mit dem ursprünglichen Access Point vorliegt oder ob ein neuer Access Point gesucht werden soll. Wenn ein Knoten keine Bestätigung des ursprünglichen Access Points mehr erhält, wird eine neue Verbindungssuche gestartet. Sobald ein neuer Access Point gefunden wurde, wird dessen Adresse registriert und die Kommunikation fortgesetzt.

Was bedeutet ISM-Band?

Die FCC-Behörde und die entsprechenden Behörden außerhalb der USA haben Bestimmungen hinsichtlich der Bandbreite für eine nicht durch Lizenzen abgedeckte Verwendung im ISM-Band (*Industrial, Scientific and Medical*) erlassen. Die Frequenz liegt bei ca. 2,4 GHz und kann weltweit genutzt werden. Mit dieser wahrlich revolutionären Maßnahme können nun problemlos Highspeed-Wireless-Funktionen von Benutzern weltweit genutzt werden.

Was bedeutet Bandspreizung?

Die Technologie der Bandspreizung (*Spread Spectrum Technology*) ist eine vom Militär entwickelte Breitband-Funkfrequenz-Technologie, die für zuverlässige, sichere und störresistente Kommunikationssysteme eingesetzt werden kann. Bei dieser Technologie werden gewisse Abstriche bei der Bandbreiteneffizienz hingenommen, um eine höhere Zuverlässigkeit, Integrität und Sicherheit zu erreichen. Es wird hier also eine größere Bandbreite als bei der Schmalbandübertragung verwendet. Im Gegenzug wird jedoch ein Signal erreicht, das lauter und einfacher zu lokalisieren ist, allerdings unter der Voraussetzung, dass der Empfänger die Parameter des mittels Bandspreizung übertragenen Signals kennt. Wenn ein Empfänger nicht auf die richtige Frequenz eingestellt ist, scheint ein mittels Bandspreizung übertragenes Signal nichts anderes als ein Hintergrundgeräusch zu sein. Es stehen zwei unterschiedliche Verfahren für die Bandspreizung zur Verfügung: DSSS (*Direct Sequence Spread Spectrum*, Direkte Bandspreizung) und FHSS (*Frequency Hopping Spread Spectrum*, Frequenzsprungverfahren).

Was ist DSSS? Was ist FHSS? Worin liegt der Unterschied?

Bei FHSS wird ein Schmalbandträger verwendet, der nach einem für Sender und Empfänger bekannten Muster die Frequenz ändert. Bei ordnungsgemäßer Synchronisation wird jeweils ein einziger logischer Kanal aufrechterhalten. Unerwünschten Empfängern erscheint das FHSS-Signal als kurzzeitiges Impulsrauschen. DSSS generiert ein redundantes Bitmuster für jedes zu übertragende Bit. Dieses Bitmuster wird „Chip“ oder „Chipping Code“ genannt. Je länger der Chip ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die ursprüngliche Information wieder generiert werden kann. Auch wenn ein oder mehrere Bits im Chip während der Übertragung beschädigt wurden, können diese durch eine statistische Technik im Empfänger regeneriert werden und müssen daher nicht nochmals übertragen werden. Unerwünschten Empfängern erscheint das DSSS-Signal als schwaches Breitbandrauschen und wird von den meisten Schmalbandempfängern ignoriert.

Was ist eine MAC-Adresse?
Eine MAC-Adresse (*Media Access Control*) ist eine eindeutige Nummer, die jedem Ethernet-Netzwerkgerät, wie z. B. einem Netzwerkadapter, vom Hersteller zugewiesen wird und mit der das Gerät im Netzwerk auf Hardware-Ebene identifiziert werden kann. Aus praktischen Gründen wird diese Nummer dauerhaft vergeben. Im Gegensatz zu IP-Adressen, die sich bei jeder Anmeldung des Computers beim Netzwerk ändern können, bleibt die MAC-Adresse eines Geräts stets gleich und ist dadurch eine äußerst nützliche Kennung im Netzwerk.

Wie setze ich den Router zurück?
Drücken Sie ca. fünf Sekunden lang die Reset-Taste auf der Rückseite des Routers. Dadurch wird der Router auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Wie behebe ich Probleme wegen zu schwachen Signals?
Sie können die genaue Reichweite Ihres Wireless-Netzwerks nur durch Testen bestimmen. Jedes Hindernis zwischen dem Router und einem Wireless-PC führt zu Signalverlust. Durch verbleites Glas, Metall, Betonböden, Wasser und Wände werden Signale behindert und die Reichweite vermindert. Verwenden Sie den Router und den Wireless-PC zunächst im gleichen Zimmer und stellen Sie beide Geräte schrittweise weiter entfernt auf, um dadurch die maximale Reichweite in Ihrer Umgebung zu bestimmen.

Verwenden Sie auch unterschiedliche Kanäle, da so Störungen ausgeschlossen werden, die nur einen Kanal betreffen.

Die Signalstärke ist absolut ausreichend, das Netzwerk wird jedoch nicht angezeigt.
Wireless-Sicherheit ist vermutlich im Router, jedoch nicht im Wireless-Adapter (oder umgekehrt) aktiviert. Stellen Sie sicher, dass für alle Geräte in Ihrem Wireless-Netzwerk dieselbe Wireless-Sicherheitsmethode und dieselbe Passphrase bzw. dieselben Schlüssel verwendet werden.

Wie viele Kanäle/Frequenzen sind mit dem Router verfügbar?
In Nord-, Mittel- und Südamerika sind insgesamt 11 Kanäle (von 1 bis 11) und in den meisten Teilen Europas und Asiens insgesamt 13 Kanäle verfügbar. Die Kanalanzahl hängt von den Bestimmungen in der jeweiligen Region bzw. dem jeweiligen Land ab.

Wenn Ihre Fragen hier nicht beantwortet wurden, finden Sie weitere Informationen auf der Linksys-Website unter www.linksys.com.

Anhang B: Wireless-Sicherheit

Linksys hat es sich zum Ziel gesetzt, den Wireless-Netzwerkbetrieb für Sie so sicher und einfach wie möglich zu gestalten. Die aktuellen Produkte von Linksys bieten verschiedene Netzwerksicherheitsfunktionen. Um diese anzuwenden, müssen Sie jedoch bestimmte Schritte ausführen. Beachten Sie daher Folgendes beim Einrichten bzw. Verwenden Ihres Wireless-Netzwerks.

Vorsichtsmaßnahmen

In der folgenden Liste sind sämtliche Vorsichtsmaßnahmen aufgeführt. Die Schritte 1 bis 5 sollten Sie unbedingt ausführen:

1. Ändern Sie die Standard-SSID.
2. Deaktivieren Sie die SSID-Übertragung.
3. Ändern Sie das Standardpasswort für das Administratorkonto.
4. Aktivieren Sie die MAC-Adressfilterung.
5. Ändern Sie die SSID regelmäßig.
6. Verwenden Sie den stärksten verfügbaren Verschlüsselungsalgorithmus. Verwenden Sie PSK (falls verfügbar). Beachten Sie, dass die Netzwerkleistung hierdurch verringert werden kann.
7. Ändern Sie die WEP-Verschlüsselungsschlüssel regelmäßig.

Informationen zum Umsetzen dieser Sicherheitsmaßnahmen finden Sie in „Kapitel 5: Konfigurieren des Wireless-N Broadband-Routers“.

Sicherheitsrisiken bei Wireless-Netzwerken

Wireless-Netzwerke sind einfach zu finden. Hacker wissen, dass Geräte für den Wireless-Netzwerkbetrieb nach so genannten Beacon-Meldungen suchen, bevor sie sich in ein Wireless-Netzwerk einklinken. Diese Meldungen, die umfassende Netzwerkinformationen wie beispielsweise die SSID (*Service Set IDentifier*) des Netzwerks enthalten, lassen sich leicht entschlüsseln. Dagegen können Sie sich folgendermaßen schützen:

Ändern Sie das Administratorpasswort regelmäßig. Bedenken Sie, dass bei jedem im Wireless-Netzwerkbetrieb verwendeten Gerät die Netzwerkeinstellungen (SSID, WEP-Schlüssel usw.) in der Firmware gespeichert sind. Die Netzwerkeinstellungen können nur vom Netzwerkadministrator geändert werden. Wenn einem Hacker das Administratorpasswort bekannt wird, kann auch er diese Einstellungen ändern. Deshalb sollten Sie es ihm so schwer wie möglich machen, an diese Informationen zu gelangen. Ändern Sie das Administratorpasswort regelmäßig.

SSID: Im Zusammenhang mit der SSID ist Folgendes zu beachten:

1. Deaktivieren Sie die Übertragung.
2. Wählen Sie eine individuelle SSID.
3. Ändern Sie sie regelmäßig.

Bei den meisten Geräten für den Wireless-Netzwerkbetrieb ist die Option zur Übertragung der SSID verfügbar. Diese Option ist zwar recht praktisch, bedeutet jedoch, dass sich jeder in Ihr Wireless-Netzwerk einklinken kann. Jeder, auch Hacker. Daher sollten Sie die SSID nicht übertragen.

Geräte für den Wireless-Netzwerkbetrieb sind werkseitig auf eine Standard-SSID eingestellt. (Die Standard-SSID von Linksys lautet „linksys“.) Hacker kennen diese Standardeinstellungen und können Ihr Netzwerk darauf überprüfen. Ändern Sie Ihre SSID in einen eindeutigen Namen, der keinerlei Bezug zu Ihrem Unternehmen oder zu den von Ihnen verwendeten Netzwerkprodukten hat.

Ändern Sie Ihre SSID regelmäßig, damit Hacker, die sich Zugriff auf Ihr Wireless-Netzwerk verschafft haben, erneut das Passwort knacken müssen.

MAC-Adressen: Aktivieren Sie die MAC-Adressfilterung. Durch die MAC-Adressfilterung wird nur Wireless-Knoten mit bestimmten MAC-Adressen der Zugriff auf das Netzwerk ermöglicht. Dies erschwert es Hackern, mit einer zufällig gewählten MAC-Adresse auf Ihr Netzwerk zuzugreifen.

WEP-Verschlüsselung: WEP (*Wired Equivalent Privacy*) wird oft als Universallösung für Sicherheitsrisiken bei Wireless-Geräten angesehen. Damit werden die Fähigkeiten von WEP jedoch überschätzt. Auch WEP kann nur soweit zur Sicherheit beitragen, als es Hackern das Eindringen erschwert.



WICHTIG: Jedes Gerät im Wireless-Netzwerk MUSS dieselbe Sicherheitsmethode und denselben Schlüssel verwenden, damit das Wireless-Netzwerk fehlerfrei funktioniert.

Es gibt mehrere Methoden, um die Wirksamkeit von WEP zu optimieren:

1. Verwenden Sie die höchste Verschlüsselungsebene.

2. Verwenden Sie die Authentifizierung mit einem gemeinsamen Schlüssel.

3. Ändern Sie Ihren WEP-Schlüssel regelmäßig.

PSK: Bei PSK handelt es sich um den neuesten und besten verfügbaren Standard für Wi-Fi-Sicherheit. **PSK2** ist eine neuere Version von PSK mit stärkerer Verschlüsselung. Bei PSK und PSK2 stehen Ihnen zwei Verschlüsselungsverfahren zur Verfügung: TKIP (*Temporal Key Integrity Protocol*) und AES (*Advanced Encryption System*). TKIP verwendet MIC (*Message Integrity Code*), um das System gegen Hacker zu schützen. AES arbeitet mit einer symmetrischen blockweisen Datenverschlüsselung mit 128-Bit-Schlüsseln. (AES ist leistungsstärker als TKIP.)

PSK-Enterprise und PSK2-Enterprise verwenden RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) für die Authentifizierung. RADIUS verwendet einen RADIUS-Server und WEP-Verschlüsselung.

PSK/PSK2-Personal: Wählen Sie den gewünschten Algorithmus (**TKIP** oder **AES**) aus, und geben Sie im Feld *Pre-shared Key* (Vorläufiger gemeinsamer Schlüssel) ein Passwort mit einer Länge von 8 bis 63 Zeichen ein. Legen Sie im Feld *Key Renewal* (Schlüsselerneuerung) den Zeitraum für die Erneuerung des Schlüssels fest (0 bis 99.999 Sekunden). Diese Zeitangabe teilt dem Router oder anderen Gerät mit, wie oft die Verschlüsselungsschlüssel gewechselt werden sollen.

PSK/PSK2-Enterprise: Bei dieser Methode wird PSK oder PSK2 in Kombination mit einem RADIUS-Server eingesetzt. Geben Sie die IP-Adresse und die Port-Nummer des RADIUS-Servers ein. Geben Sie anschließend den Schlüssel ein, der vom Router und dem zugehörigen RADIUS-Server gemeinsam verwendet wird. Geben Sie dann im Feld *Key Renewal* (Schlüsselerneuerung) einen Zeitraum für die Erneuerung des Schlüssels ein. Diese Zeitangabe teilt dem Router oder anderen Gerät mit, wie oft die Verschlüsselungsschlüssel ausgetauscht werden sollen.

RADIUS: Bei dieser Methode wird WEP in Kombination mit einem RADIUS-Server eingesetzt. Geben Sie die IP-Adresse und die Port-Nummer des RADIUS-Servers ein. Geben Sie anschließend den Schlüssel ein, der vom Router und dem zugehörigen RADIUS-Server gemeinsam verwendet wird. Geben Sie die WEP-Einstellungen ein.

Die Verwendung von Verschlüsselungsfunktionen kann sich negativ auf die Netzwerkleistung auswirken. Wenn Sie jedoch sensible Daten über das Netzwerk senden, sollten Sie diese verschlüsseln.

Wenn Sie diese Sicherheitsempfehlungen einhalten, können Sie ganz beruhigt arbeiten und die flexible und praktische Technologie von Linksys bedenkenlos einsetzen.

Anhang C: Aktualisieren der Firmware

Die Firmware des Routers wird über die Registerkarte **Administration** (Verwaltung) des webbasierten Dienstprogramms aktualisiert. Befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen.

1. Laden Sie die Firmware von der Linksys Website unter folgender Adresse herunter: *www.linksys.com/international*.
2. Extrahieren Sie die Firmware-Datei auf Ihrem Computer.
3. Öffnen Sie das webbasierte Dienstprogramm des Routers, und klicken Sie auf die Registerkarte **Administration** (Verwaltung).
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Firmware Upgrade** (Aktualisieren der Firmware). Das Fenster *Firmware Upgrade* (Aktualisieren der Firmware) wird angezeigt.
5. Geben Sie den Pfad der Firmware-Datei ein, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Browse** (Durchsuchen), um die Datei zu suchen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start to Upgrade** (Aktualisierung starten), und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.



Abbildung C-1: Aktualisieren der Firmware

Anhang D: Windows-Hilfe

Für fast alle Wireless-Produkte von Linksys ist Microsoft Windows erforderlich. Windows ist das weltweit am häufigsten verwendete Betriebssystem und bietet zahlreiche Funktionen, die den Netzwerkbetrieb vereinfachen. Diese Funktionen können über die Windows-Hilfe aufgerufen werden und werden im vorliegenden Anhang erläutert.

TCP/IP

Ein Computer kann nur dann mit dem Router kommunizieren, wenn TCP/IP aktiviert ist. Bei TCP/IP handelt es sich um einen Satz von Anweisungen (auch als Protokoll bezeichnet), den alle PCs für die Kommunikation über ein Netzwerk verwenden. Dies gilt auch für Wireless-Netzwerke. Ihre PCs können nur dann im Wireless-Netzwerkbetrieb eingesetzt werden, wenn TCP/IP aktiviert ist. Detaillierte Anweisungen zum Aktivieren von TCP/IP finden Sie in der Windows-Hilfe.

Freigegebene Ressourcen

Wenn Sie Drucker, Ordner oder Dateien gemeinsam mit weiteren Benutzern im Netzwerk verwenden möchten, finden Sie in der Windows-Hilfe detaillierte Anweisungen zur Verwendung freigegebener Ressourcen.

Netzwerkumgebung

Wenn Sie auf **Netzwerkumgebung** klicken, werden weitere PCs in Ihrem Netzwerk angezeigt. Detaillierte Anweisungen zum Hinzufügen von PCs zu Ihrem Netzwerk finden Sie in der Windows-Hilfe.

Anhang E: Ermitteln der MAC-Adresse und der IP-Adresse des Ethernet-Adapters

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die MAC-Adresse für den Ethernet-Adapter Ihres Computers ermitteln, um die MAC-Filterung bzw. die Router-Funktion zum Kopieren von MAC-Adressen verwenden zu können. Sie können außerdem die IP-Adresse für den Ethernet-Adapter Ihres Computers ermitteln. Die IP-Adresse wird für die Filterungs-, Weiterleitungs- und DMZ-Funktionen des Routers verwendet. Führen Sie die in diesem Anhang aufgelisteten Schritte aus, um die MAC- oder IP-Adresse des Adapters unter Windows 98, ME, 2000 bzw. XP zu ermitteln.

Anweisungen für Windows 98 SE/ME

1. Klicken Sie auf **Start** und **Ausführen**. Geben Sie im Feld *Öffnen* den Eintrag **winipcfg** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

2. Wählen Sie im Fenster *IP-Konfiguration* den Ethernet-Adapter aus, den Sie über ein Ethernet-Netzwerkkabel der Kategorie 5 mit dem Router verbunden haben. Siehe Abbildung E-1.

3. Notieren Sie die Adapteradresse so, wie sie am Computer angezeigt wird (siehe Abbildung E-2). Sie bildet die MAC-Adresse Ihres Ethernet-Adapters und wird als Folge von Zahlen und Buchstaben dargestellt.

   Die MAC-Adresse/Adapteradresse ist der Wert, der zum Kopieren von MAC-Adressen bzw. für die MAC-Filterung verwendet wird.

   Bei dem Beispiel in Abbildung E-3 lautet die IP-Adresse des Ethernet-Adapters 192.168.1.100. Die auf Ihrem Computer angezeigte Adresse kann davon abweichen.



HINWEIS: Die MAC-Adresse wird auch als Adapteradresse bezeichnet.



Abbildung E-1: Fenster *IP-Konfiguration*

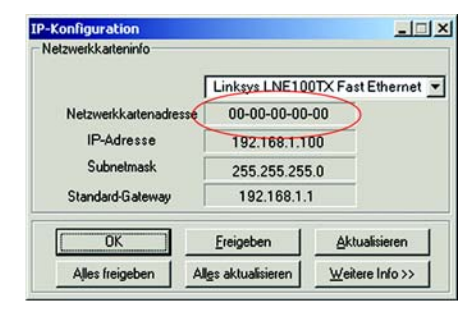


Abbildung E-2: MAC-Adresse/Adapteradresse

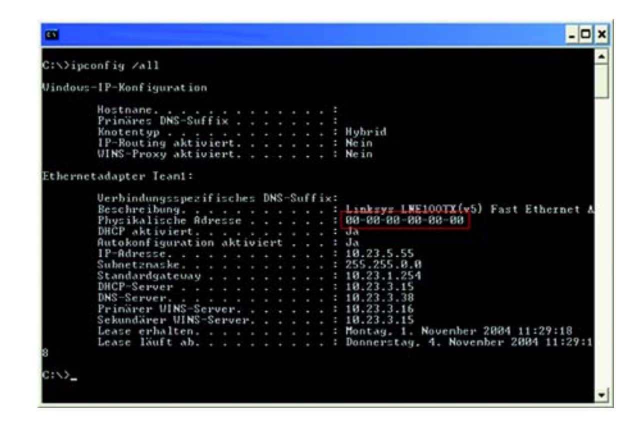


Abbildung E-3: MAC-Adresse/physische Adresse

Anweisungen für Windows 2000/XP

1. Klicken Sie auf **Start** und **Ausführen**. Geben Sie im Feld *Öffnen* den Eintrag **cmd** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste, oder klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.
2. Geben Sie in die Eingabeaufforderung „ipconfig /all“ ein. Drücken Sie die Eingabetaste.
3. Notieren Sie die physische Adresse so, wie sie am Computer anzeigt wird (Abbildung E-3). Diese Adresse stellt die MAC-Adresse Ihres Ethernet-Adapters dar. Sie wird als Folge von Ziffern und Buchstaben dargestellt.

   Die MAC-Adresse/physische Adresse ist der Wert, der zum Kopieren von MAC-Adressen bzw. für die MAC-Filterung verwendet wird.



HINWEIS: Die MAC-Adresse wird auch als physische Adresse bezeichnet.

Bei dem Beispiel in Abbildung E-3 lautet die IP-Adresse des Ethernet-Adapters 192.168.1.100. Die auf Ihrem Computer angezeigte Adresse kann davon abweichen.

Im webbasierten Dienstprogramm des Routers

Geben Sie für die MAC-Filterung im entsprechende Feld *MAC* des Fensters *Wireless MAC Filter* (Wireless-MAC-Filter) die 12-stellige MAC-Adresse ein.

Geben Sie zum Kopieren der MAC-Adresse in den Feldern *MAC Address* (MAC-Adresse) des Fensters *MAC Address Clone* (MAC-Adresse kopieren) die MAC-Adresse ein.

Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 5: Konfigurieren des Wireless-N Broadband-Routers“.

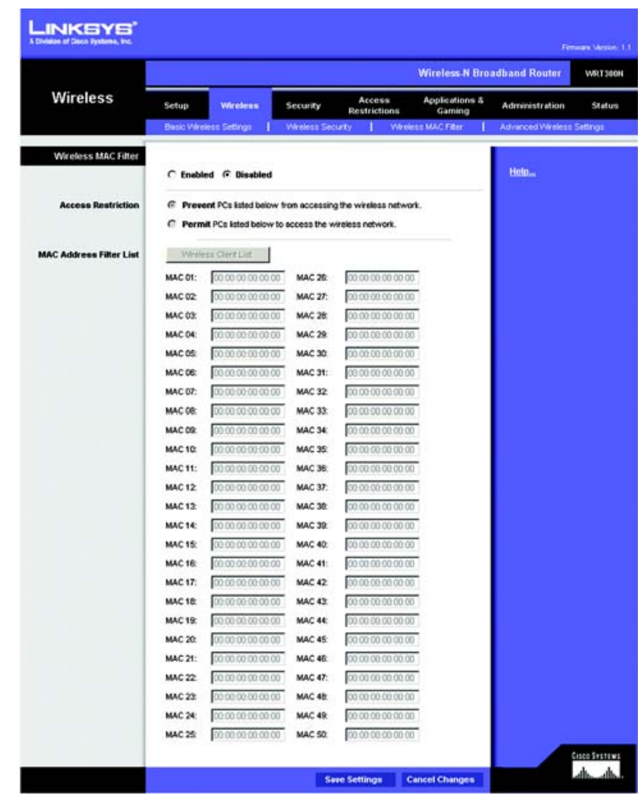


Abbildung E-4: Wireless-MAC-Filter



Abbildung E-5: Kopieren der MAC-Adresse

Anhang F: Glossar

Dieses Glossar enthält einige Grundbegriffe des Netzwerkbetriebs, auf die Sie bei Verwendung dieses Produkts möglicherweise stoßen. Begriffe, die komplexere Sachverhalte beschreiben, finden Sie im kompletten Glossar von Linksys unter http://www.linksys.com/glossary.

Access Point: Ein Gerät, über das Computer und andere Geräte mit Wireless-Funktionalität mit einem Wired-Netzwerk kommunizieren können. Wird auch verwendet, um die Reichweite von Wireless-Netzwerken zu erweitern.

Ad-Hoc: Eine Gruppe von Wireless-Geräten, die nicht über einen Access Point, sondern direkt miteinander kommunizieren (Peer-to-Peer).

AES (***A**dvanced **E**ncryption **S**tandard*): Eine Sicherheitsmethode, bei der die symmetrische Datenverschlüsselung mit 128 Bit verwendet wird.

Aktualisierung: Das Ersetzen vorhandener Software oder Firmware durch eine neuere Version.

Bandbreite: Die Übertragungskapazität eines bestimmten Geräts oder Netzwerks.

Bit: Eine binäre Informationseinheit.

Breitband: Eine stets aktive, schnelle Internetverbindung.

Browser: Eine Anwendung, mit der auf alle im World Wide Web enthaltenen Informationen interaktiv zugegriffen werden kann.

Byte: Eine Dateneinheit, die üblicherweise aus acht Bit besteht.

Daisy Chain (Verkettung): Eine Methode, bei der Geräte in Reihe (in einer Kette) miteinander verbunden werden.

DDNS (***D**ynamic **D**omain **N**ame **S**ystem*): Ein System, in dem eine Website, ein FTP- oder E-Mail-Server mit einem festen Domänennamen (z. B. www.xyz.com) eine dynamische IP-Adresse verwenden kann.

DHCP (***D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol*): Ein Netzwerkprotokoll, mit dem Administratoren Netzwerkcomputern temporäre IP-Adressen zuweisen können, indem sie IP-Adressen für einen bestimmten Zeitraum an Benutzer „vermieten“ statt ihnen eine permanente IP-Adresse zuzuweisen.

DMZ (***Dem**ilitarized **Z**one*): Hebt den Firewall-Schutz des Routers für einen PC auf, sodass dieser im Internet „sichtbar“ wird.

DNS (***D**omain **N**ame **S**erver*): Die IP-Adresse des Servers Ihres Internetdienstanbieters, der die Namen von Websites in IP-Adressen übersetzt.

Domäne: Ein spezifischer Name für ein Netzwerk aus mehreren Computern.

DSL (***D**igital **S**ubscriber **L**ine*): Eine stets aktive Breitbandverbindung über herkömmliche Telefonleitungen.

Durchsatz: Die Datenmenge, die in einem bestimmten Zeitraum erfolgreich von einem Knoten an einen anderen übertragen werden kann.

Dynamische IP-Adresse: Eine von einem DHCP-Server zugewiesene temporäre IP-Adresse.

EAP (***E**xtensible **A**uthentication **P**rotocol*): Ein allgemeines Authentifizierungsprotokoll zur Steuerung des Netzwerkzugriffs. Viele spezielle Authentifizierungsmethoden greifen auf dieses Protokoll zurück.

Ethernet: IEEE-Standardnetzwerkprotokoll, mit dem festgelegt wird, wie Daten auf gängigen Übertragungsmedien gespeichert und von dort abgerufen werden.

Firewall: Eine Gruppe von Programmen, die sich auf einem Netzwerk-Gateway-Server befindet und die Ressourcen des Netzwerks vor unberechtigten Benutzern schützt.

Firmware: Der für den Betrieb eines Netzwerkgeräts verwendete Programmcode.

FTP (***F**ile **T**ransfer **P**rotocol*): Ein Protokoll für die Übertragung von Dateien über ein TCP/IP-Netzwerk.

Gateway: Ein Gerät zur Verbindung von Netzwerken mit unterschiedlichen, inkompatiblen Kommunikationsprotokollen.

Halbduplex: Datenübertragung, die über eine Leitung in beide Richtungen erfolgt, jedoch entweder in die eine oder die andere Richtung, nicht gleichzeitig in beide.

Herunterladen: Das Empfangen einer Datei, die über ein Netzwerk übertragen wurde.

Hochfahren: Starten von Geräten, sodass diese Befehle ausführen.

HTTP (***H**yper**T**ext **T**ransport **P**rotocol*): Kommunikationsprotokoll, mit dem Verbindungen zu Servern im World Wide Web hergestellt werden.

Infrastruktur: Ein Wireless-Netzwerk, das über einen Access Point mit einem Wired-Netzwerk verbunden ist.

IP (***I**nternet **P**rotocol*): Ein Protokoll zum Senden von Daten über Netzwerke.

IP-Adresse: Die Adresse, anhand der ein Computer oder ein Gerät im Netzwerk identifiziert werden kann.

IPCONFIG: Ein Dienstprogramm für Windows 2000 und Windows XP, das die IP-Adresse für ein bestimmtes Netzwerkgerät anzeigt.

IPSec (*Internet Protocol Security*): Ein VPN-Protokoll, das für den sicheren Austausch von Paketen auf der IP-Ebene verwendet wird.

ISP (*Internet Service Provider*): Internetdienstanbieter; ein Anbieter, über den auf das Internet zugegriffen werden kann.

Kabelmodem: Ein Gerät, über das ein Computer mit dem Kabelfernsehnetzwerk verbunden wird, das wiederum eine Verbindung zum Internet herstellt.

Laden: Das Übertragen einer Datei über ein Netzwerk.

LAN: Die Computer und Netzwerkprodukte, aus denen sich Ihr lokales Netzwerk zusammensetzt.

MAC-Adresse (*Media Access Control*): Die eindeutige Adresse, die ein Hersteller jedem einzelnen Netzwerkgerät zuweist.

Mbit/s (*Megabit pro Sekunde*): Eine Million Bit pro Sekunde. Maßeinheit für die Datenübertragung.

NAT (*Network Address Translation*): Die NAT-Technologie übersetzt IP-Adressen von lokalen Netzwerken in eine andere IP-Adresse für das Internet.

Netzwerk: Mehrere Computer oder Geräte, die miteinander verbunden sind, damit Benutzer Daten gemeinsam verwenden, speichern und untereinander übertragen können.

Paket: Eine Dateneinheit, die über Netzwerke gesendet wird.

Passphrase: Wird wie ein Passwort verwendet und erleichtert die WEP-Verschlüsselung, indem für Linksys Produkte automatisch WEP-Verschlüsselungsschlüssel erstellt werden.

Ping (*Packet INternet Groper*): Ein Internetdienstprogramm, mit dem ermittelt werden kann, ob eine bestimmte IP-Adresse online ist.

PoE (*Power over Ethernet*): Eine Technologie, mit der über Ethernet-Netzwerkkabel sowohl Daten als auch Strom übertragen werden können.

POP3 (*Post Office Protocol 3*): Ein im Internet häufig eingesetzter Standard-Mail-Server.

Port: Der Anschlusspunkt an einem Computer oder Netzwerkbetriebsgerät, an den Kabel oder Adapter angeschlossen werden.

PPPoE (***P**oint to **P**oint **P**rotocol **o**ver **E**thernet*): Eine Art der Breitbandverbindung, die neben der Datenübertragung eine Authentifizierungsmöglichkeit (Benutzername und Passwort) bietet.

PPTP (***P**oint-to-**P**oint **T**unneling **P**rotocol*): Ein VPN-Protokoll, mit dem das Point-to-Point-Protokoll (PPP) über einen Tunnel durch das IP-Netzwerk geleitet werden kann. Dieses Protokoll wird darüber hinaus in Europa als eine Art der Breitbandverbindung verwendet.

RADIUS (***R**emote **A**uthentication **D**ial-**I**n **U**ser **S**ervice*): Ein Protokoll zur Überwachung des Netzwerkzugriffs mithilfe eines Authentifizierungsservers.

RJ-45 (***R**egistered **J**ack-**45***): Ethernet-Anschluss für bis zu acht Drähte.

Roaming: Die Möglichkeit, mit einem Wireless-Gerät aus einem Access Point-Bereich in einen anderen zu wechseln, ohne dass die Verbindung unterbrochen wird.

Router: Ein Netzwerkgerät, mit dem mehrere Netzwerke miteinander verbunden werden.

Server: Ein beliebiger Computer, der innerhalb eines Netzwerks dafür sorgt, dass Benutzer auf Dateien zugreifen, kommunizieren sowie Druckvorgänge und andere Aktionen ausführen können.

SMTP (***S**imple **M**ail **T**ransfer **P**rotocol*): Das standardmäßige E-Mail-Protokoll im Internet.

SNMP (***S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol*): Ein weit verbreitetes und häufig verwendetes Protokoll zur Netzwerküberwachung und -steuerung.

SPI-Firewall (***S**tateful **P**acket **I**nspection*): Eine Technologie, mit der eingehende Datenpakete vor der Weiterleitung an das Netzwerk überprüft werden.

SSID (***S**ervice **S**et **ID**entifier*): Der Name Ihres Wireless-Netzwerks.

Standard-Gateway: Ein Gerät, über das der Internetdatenverkehr Ihres LANs weitergeleitet wird.

Statische IP-Adresse: Eine feste Adresse, die einem in ein Netzwerk eingebundenen Computer oder Gerät zugewiesen ist.

Statisches Routing: Das Weiterleiten von Daten in einem Netzwerk über einen festen Pfad.

Subnetzmaske: Ein Adressencode, der die Größe des Netzwerks festlegt.

Switch: 1. Ein Daten-Switch, der Rechner mit Host-Computern verbindet, wodurch eine begrenzte Anzahl von Ports von mehreren Geräten gemeinsam genutzt werden kann. 2. Ein Gerät zum Herstellen, Trennen und Ändern der Verbindungen innerhalb von elektrischen Schaltkreisen (Schalter).

TCP (*Transmission Control Protocol*): Ein Netzwerkprotokoll zur Datenübertragung, bei dem eine Bestätigung des Empfängers der gesendeten Daten erforderlich ist.

TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*): Ein Satz von Anweisungen, den alle PCs für die Kommunikation über Netzwerke verwenden.

Telnet: Benutzerbefehl und TCP/IP-Protokoll zum Zugriff auf Remote-PCs.

TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*): Eine Version des TCP/IP-FTP-Protokolls, das über keinerlei Verzeichnis- oder Passwortfunktionalitäten verfügt.

TKIP (*Temporal Key Integrity Protocol*): Eine Wireless-Verschlüsselungsmethode, bei der für jedes übertragene Datenpaket dynamische Verschlüsselungsschlüssel zur Verfügung stehen.

Topologie: Die physische Anordnung eines Netzwerks.

TX-Rate: Übertragungsrate.

URL (*Uniform Resource Locator*): Die Adresse einer im Internet befindlichen Datei.

Verschlüsselung: Die Codierung von Daten, die über Netzwerke übertragen werden.

Vollduplex: Die Fähigkeit eines Netzwerkgeräts, Daten gleichzeitig empfangen und übertragen zu können.

VPN (*Virtual Private Network*): Eine Sicherheitsmaßnahme, mit der Daten geschützt werden, wenn sie über das Internet von einem Netzwerk in ein anderes übertragen werden.

WAN (*Wide Area Network*): Das Internet.

WEP (*Wired Equivalent Privacy*): Eine hochgradig sichere Methode zum Verschlüsseln von Netzwerkdaten, die in Wireless-Netzwerken übertragen werden.

WLAN (*Wireless Local Area Network*): Mehrere Computer und Geräte, die über Wireless-Verbindungen miteinander kommunizieren.

WPA (*Wi-Fi Protected Access*): Ein Wireless-Sicherheitsprotokoll, bei dem eine TKIP-Verschlüsselung (*Temporal Key Integrity Protocol*) verwendet wird, die zusammen mit einem RADIUS-Server eingesetzt werden kann.

Anhang G: Spezifikationen

Modell	WRT300N
Standards	IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, Entwurf IEEE 802.11n
Ports	Power, Internet, Ethernet
Tasten	Reset, Security
Kabeltyp	Kat. 5
LEDs	Power, Internet, Ethernet (1-4), Wireless, Security
Anzahl der Antennen	3
HF-Leistung (EIRP) in dBm	16
Antennengewinn in dBi	1,8
UPnP-fähig/-zertifiziert	UPnP-fähig
Sicherheitsmerkmale	WEP, PSK, PSK2, RADIUS
WEP-Schlüssel	64 Bit, 128 Bit
Abmessungen (B x H x T)	188 mm x 40 mm x 176 mm
Gerätegewicht	0,527 kg
Stromversorgung	12 V, 1 A
Zertifizierungen	FCC, CE, IC-03

Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	20 % bis 80 %, nicht kondensierend
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	10 % bis 90 %, nicht kondensierend

Anhang H: Garantieinformationen

Linksys sichert Ihnen für einen Zeitraum von drei Jahren (die „Gewährleistungsfrist“) zu, dass dieses Linksys Produkt bei normaler Verwendung keine Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist. Im Rahmen dieser Gewährleistung beschränken sich Ihre Rechtsmittel und der Haftungsumfang von Linksys wie folgt: Linksys kann nach eigener Wahl das Produkt reparieren oder austauschen oder Ihnen den Kaufpreis abzüglich etwaiger Nachlässe zurückerstatten. Diese eingeschränkte Gewährleistung gilt nur für den ursprünglichen Käufer.

Sollte sich das Produkt während der Gewährleistungsfrist als fehlerhaft erweisen, wenden Sie sich an den technischen Support von Linksys, um eine so genannte *Return Authorization Number* (Nummer zur berechtigten Rücksendung) zu erhalten. WENN SIE SICH AN DEN TECHNISCHEN SUPPORT WENDEN, SOLLTEN SIE IHREN KAUFBELEG ZUR HAND HABEN. Wenn Sie gebeten werden, das Produkt einzuschicken, geben Sie die Nummer zur berechtigten Rücksendung gut sichtbar auf der Verpackung an, und legen Sie eine Kopie des Originalkaufbelegs bei. RÜCKSENDEANFRAGEN KÖNNEN NICHT OHNE DEN KAUFBELEG BEARBEITET WERDEN. Der Versand fehlerhafter Produkte an Linksys erfolgt auf Ihre Verantwortung. Linksys kommt nur für Versandkosten von Linksys zu Ihrem Standort per UPS auf dem Landweg auf. Bei Kunden außerhalb der USA und Kanadas sind sämtliche Versand- und Abfertigungskosten durch die Kunden selbst zu tragen.

ALLE GEWÄHRLEISTUNGEN UND BEDINGUNGEN STILLSCHWEIGENDER ART HINSICHTLICH DER MARKTÜBLICHEN QUALITÄT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK SIND AUF DIE DAUER DER GEWÄHRLEISTUNGSFRIST BESCHRÄNKT. JEGLICHE WEITEREN BEDINGUNGEN, ZUSICHERUNGEN UND GEWÄHRLEISTUNGEN SOWOHL AUSDRÜCKLICHER ALS AUCH STILLSCHWEIGENDER ART, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER STILLSCHWEIGENDER GEWÄHRLEISTUNG DER NICHTVERLETZUNG, WERDEN AUSGESCHLOSSEN. Einige Gerichtsbarkeiten gestatten keine Beschränkungen hinsichtlich der Gültigkeitsdauer einer stillschweigenden Gewährleistung; die oben genannte Beschränkung findet daher unter Umständen auf Sie keine Anwendung. Die vorliegende Gewährleistung sichert Ihnen bestimmte gesetzlich verankerte Rechte zu. Darüber hinaus stehen Ihnen je nach Gerichtsbarkeit unter Umständen weitere Rechte zu.

Diese Gewährleistung gilt nicht, wenn das Produkt (a) von einer anderen Partei als Linksys verändert wurde, (b) nicht gemäß den von Linksys bereitgestellten Anweisungen installiert, betrieben, repariert oder gewartet wurde oder (c) unüblichen physischen oder elektrischen Belastungen, Missbrauch, Nachlässigkeit oder Unfällen ausgesetzt wurde. Darüber hinaus kann Linksys angesichts der ständigen Weiterentwicklung neuer Methoden zum unerlaubten Zugriff und Angriff auf Netzwerke nicht gewährleisten, dass das Produkt keinerlei Schwachstellen für unerlaubte Zugriffe oder Angriffe bietet.

SOWEIT NICHT GESETZLICH UNTERSAGT, SCHLIESST LINKSYS JEGLICHE HAFTUNG FÜR VERLOREN GEGANGENE DATEN, ENTGANGENE EINNAHMEN, ENTGANGENE GEWINNE ODER SONSTIGE SCHÄDEN BESONDERER, INDIREKTER, MITTELBARER, ZUFÄLLIGER ODER BESTRAFENDER ART AUS, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG BZW. DER NICHTVERWENDBARKEIT DES PRODUKTS (AUCH DER SOFTWARE) ERGEBEN ODER MIT DIESER ZUSAMMENHÄNGEN, UNABHÄNGIG VON DER HAFTUNGSTHEORIE (EINSCHLIESSLICH NACHLÄSSIGKEIT), AUCH WENN LINKSYS ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WURDE. DIE HAFTUNG VON LINKSYS IST STETS AUF DEN FÜR DAS PRODUKT GEZAHLTEN BETRAG BESCHRÄNKT. Die oben genannten Beschränkungen kommen auch dann zur Anwendung, wenn eine in diesem Abschnitt aufgeführte Gewährleistung oder Zusicherung ihren wesentlichen Zweck verfehlt. Einige Gerichtsbarkeiten gestatten keinen Ausschluss von bzw. keine Beschränkungen auf zufällige/n oder Folgeschäde/n; die oben genannte Beschränkung oder der oben genannte Ausschluss finden daher unter Umständen auf Sie keine Anwendung.

Die vorliegende Gewährleistung ist nur in dem Land gültig bzw. kann nur in dem Land verarbeitet werden, in dem das Produkt erworben wurde.

Richten Sie alle Anfragen direkt an: Linksys, P.O. Box 18558, Irvine, CA 92623, USA

Anhang I: Zulassungsinformationen

FCC-Bestimmungen

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Bestimmungen für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Die Grenzwerte wurden so festgelegt, dass ein angemessener Schutz gegen Störungen in einer Wohngegend gewährleistet ist. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wird es nicht gemäß den Angaben des Herstellers installiert und betrieben, kann es sich störend auf den Rundfunk- und Fernsehempfang auswirken. Es besteht jedoch keine Gewähr, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät Störungen des Radio- und Fernsehempfangs verursachen (was durch Ein- und Ausschalten des Geräts feststellbar ist), sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, oder stellen Sie sie an einem anderen Ort auf.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen der Ausrüstung oder den Geräten.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Anschluss als den des Empfängers an.
- Wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Händler oder an einen erfahrenen Funk-/Fernsehtechniker.

FCC-Bestimmungen zur Freisetzung gefährlicher Strahlung

Dieses Gerät erfüllt die FCC-Bestimmungen zur Freisetzung gefährlicher Strahlung in einer nicht gesteuerten Umgebung. Dieses Gerät sollte so installiert und betrieben werden, dass der Abstand zwischen dem Radiator und Personen mindestens 20 cm beträgt.

Sicherheitshinweise

Warnung: Verwenden Sie zur Reduzierung der Brandgefahr ein Telefonkabel der AWG-Klasse Nr. 26 oder größer.

Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Umgebung von Wasser, wie z. B. in einem feuchten Keller oder in der Nähe eines Schwimmbeckens.

Vermeiden Sie die Verwendung dieses Produkts während eines Gewitters. Es besteht das (geringe) Risiko eines Stromschlags durch Blitzschlag.

KANADISCHE INDUSTRIEBESTIMMUNGEN

Dieses Gerät erfüllt die kanadischen Bestimmungen der Richtlinien ICES-003 und RSS210.

Cet appareil est conforme aux normes NMB-003 et RSS210 d'Industry Canada.

Informationen zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften bei 2,4-GHz-Wireless-Produkten für den Bereich der EU und anderer Länder gemäß der EU-Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE-Richtlinie)

Konformitätserklärung zur EU-Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE-Richtlinie)

Česky [Czech]:	Toto zařízení je v souladu se základními požadavky a ostatními odpovídajícími ustanoveními Směrnice 1999/5/EC.
Dansk [Danish]:	Dette udstyr er i overensstemmelse med de væsentlige krav og andre relevante bestemmelser i Direktiv 1999/5/EF.
Deutsch [German]:	Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen und den weiteren entsprechenden Vorgaben der Richtlinie 1999/5/EU.
Eesti [Estonian]:	See seade vastab direktiivi 1999/5/EÜ olulistele nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele.
English:	This equipment is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Español [Spanish]:	Este equipo cumple con los requisitos esenciales asi como con otras disposiciones de la Directiva 1999/5/CE.
Ελληνική [Greek]:	Αυτός ο εξοπλισμός είναι σε συμμόρφωση με τις ουσιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 1999/5/EC.
Français [French]:	Cet appareil est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la Directive 1999/5/EC.
Íslenska [Icelandic]:	Þetta tæki er samkvæmt grunnkröfum og öðrum viðeigandi ákvæðum Tilskipunar 1999/5/EC.
Italiano [Italian]:	Questo apparato é conforme ai requisiti essenziali ed agli altri principi sanciti dalla Direttiva 1999/5/CE.
Latviski [Latvian]:	Šī iekārta atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lietuvių [Lithuanian]:	Šis įrenginys tenkina 1999/5/EB Direktyvos esminius reikalavimus ir kitas šios direktyvos nuostatas.
Nederlands [Dutch]:	Dit apparaat voldoet aan de essentiele eisen en andere van toepassing zijnde bepalingen van de Richtlijn 1999/5/EC.
Malti [Maltese]:	Dan l-apparat huwa konformi mal-ħtiġiet essenzjali u l-provedimenti l-oħra rilevanti tad-Direttiva 1999/5/EC.
Margyar [Hungarian]:	Ez a készülék teljesíti az alapvető követelményeket és más 1999/5/EK irányelvben meghatározott vonatkozó rendelkezéseket.
Norsk [Norwegian]:	Dette utstyret er i samsvar med de grunnleggende krav og andre relevante bestemmelser i EU-direktiv 1999/5/EF.
Polski [Polish]:	Urządzenie jest zgodne z ogólnymi wymaganiami oraz szczególnymi warunkami określonymi Dyrektywą UE: 1999/5/EC.
Português [Portuguese]:	Este equipamento está em conformidade com os requisitos essenciais e outras provisões relevantes da Directiva 1999/5/EC.
Română [Romanian]	Acest echipament este in conformitate cu cerintele esentiale si cu alte prevederi relevante ale Directivei 1999/5/EC.
Slovensko [Slovenian]:	Ta naprava je skladna z bistvenimi zahtevami in ostalimi relevantnimi pogoji Direktive 1999/5/EC.
Slovensky [Slovak]:	Toto zariadenie je v zhode so základnými požiadavkami a inými príslušnými nariadeniami direktív: 1999/5/EC.
Suomi [Finnish]:	Tämä laite täyttää direktiivin 1999/5/EY olennaiset vaatimukset ja on siinä asetettujen muiden laitetta koskevien määräysten mukainen.
Svenska [Swedish]:	Denna utrustning är i överensstämmelse med de väsentliga kraven och andra relevanta bestämmelser i Direktiv 1999/5/EC.

HINWEIS: Für alle Produkte ist die Konformitätserklärung in folgender Form verfügbar:
- PDF-Datei auf der Produkt-CD.
- Druckversion im Lieferumfang des Produkts.
- PDF-Datei auf der Produkt-Webseite. Rufen Sie www.linksys.com/international auf, und wählen Sie das für Sie zutreffende Land bzw. die entsprechende Region aus. Wählen Sie dann Ihr Produkt aus.

Wenn Sie weitere technische Dokumente benötigen, finden Sie entsprechende Hinweise im Abschnitt „Technische Dokumente unter www.linksys.com/international" weiter hinten in diesem Anhang.

Bei der Bewertung des Produkts hinsichtlich der Anforderung der Richtlinie 1999/5/EG kamen die folgenden Standards zur Anwendung:
- Funkausrüstung: EN 300 328
- EMV: EN 301 489-1, EN 301 489-17
- Sicherheit: EN 60950 und EN 50385 oder EN 50371

CE-Kennzeichnung

Die Wireless-B- und Wireless-G-Produkte von Linksys sind mit der folgenden CE-Kennzeichnung, der Nummer der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (sofern zutreffend) und der Kennung der Klasse 2 versehen.

CE 0560 ⓘ oder CE 0678 ⓘ oder CE ⓘ

Überprüfen Sie das CE-Etikett auf dem Produkt, um die Überwachungs- und Zertifizierungsstelle zu ermitteln, die in die Bewertung einbezogen wurde.

Nationale Beschränkungen

This product may be used in all EU countries (and other countries following the EU directive 1999/5/EC) without any limitation except for the countries mentioned below:

Ce produit peut être utilisé dans tous les pays de l'UE (et dans tous les pays ayant transposés la directive 1999/5/CE) sans aucune limitation, excepté pour les pays mentionnés ci-dessous:

Questo prodotto è utilizzabile in tutte i paesi EU (ed in tutti gli altri paesi che seguono le direttive EU 1999/5/EC) senza nessuna limitazione, eccetto per i paesii menzionati di seguito:

Das Produkt kann in allen EU-Staaten ohne Einschränkungen eingesetzt werden (sowie in anderen Staaten, die der EU-Richtlinie 1999/5/EG folgen), mit Ausnahme der folgenden aufgeführten Staaten:

Belgien

Wireless-Verbindungen im Freien mit einer Reichweite über 300 m müssen beim Belgischen Institut für Postdienste und Telekommunikation (BIPT) angemeldet werden. Weitere Informationen finden Sie unter http://www.bipt.be.

Draadloze verbindingen voor buitengebruik en met een reikwijdte van meer dan 300 meter dienen aangemeld te worden bij het Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie (BIPT). Zie http://www.bipt.be voor meer gegevens.

Les liaisons sans fil pour une utilisation en extérieur d'une distance supérieure à 300 mètres doivent être notifiées à l'Institut Belge des services Postaux et des Télécommunications (IBPT). Visitez http://www.ibpt.be pour de plus amples détails.

Frankreich

Bei Verwendung des Produkts im Freien gelten für die Ausgangsleistung in bestimmten Bandbereichen Beschränkungen. Weitere Informationen finden Sie in Tabelle 1 oder unter http://www.arcep.fr.

Dans le cas d'une utilisation en extérieur, la puissance de sortie est limitée pour certaines parties de la bande. Reportez-vous à la table 1 ou visitez http://www.arcep.fr/ pour de plus amples détails.

Tabelle 1: In Frankreich zulässige Leistungspegel

Standort	**Frequenzbereich (MHz)**	**Leistung (EIRP; *Effective Isotropic Radiated Power*)**
In Gebäuden (keine Beschränkungen)	2400-2483,5	100 mW (20 dBm)
Im Freien	2400-2454 2454-2483,5	100 mW (20 dBm) 10 mW (10 dBm)

Italien

Dieses Produkt entspricht den nationalen Vorschriften für Funkschnittstellen und den in der nationalen Frequenzzuweisungstabelle für Italien aufgeführten Anforderungen. Für den Betrieb dieses 2,4-GHz-Wireless-LAN-Produkts außerhalb der Grundstücksgrenzen des Eigentümers ist eine allgemeine Genehmigung erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter http://www.comunicazioni.it/it/.

Questo prodotto è conforme alla specifiche di Interfaccia Radio Nazionali e rispetta il Piano Nazionale di ripartizione delle frequenze in Italia. Se non viene installato all'interno del proprio fondo, l'utilizzo di prodotti Wireless LAN a 2.4 GHz richiede una "Autorizzazione Generale". Consultare http://www.comunicazioni.it/it/ per maggiori dettagli.

Beschränkungen hinsichtlich der Verwendung des Produkts

Dieses Produkt wurde ausschließlich für die Verwendung in Gebäuden entwickelt. Die Verwendung im Freien wird nicht empfohlen.

Dieses Produkt wurde für die Verwendung mit der im Lieferumfang enthaltenen standardmäßigen, integrierten bzw. externen (speziell für diesen Zweck vorgesehenen) Antenne entwickelt. Manche Anwendungen setzen jedoch unter Umständen voraus, dass Sie die Antenne(n) vom Produkt trennen (sofern abnehmbar) und mithilfe eines Verlängerungskabels an einem anderen Ort als das Gerät installieren. Für diese Anwendungen bietet Linksys ein R-SMA-Verlängerungskabel (AC9SMA) und ein R-TNC-Verlängerungskabel (AC9TNC). Beide Kabel sind neun Meter lang. Der Verlust durch das Kabel (die Abschwächung) liegt bei 5 dB. Zur Kompensation der Abschwächung bietet Linksys außerdem die Hochleistungsantennen HGA7S (mit R-SMA-Stecker) und HGA7T (mit R-TNC-Stecker). Diese Antennen verfügen über einen Antennengewinn von 7 dBi und dürfen nur mit dem R-SMA- oder R-TNC-Verlängerungskabel eingesetzt werden.

Kombinationen von Verlängerungskabeln und Antennen, die zu einem ausgestrahlten Leistungspegel von mehr als 100 mW EIRP (*Effective Isotropic Radiated Power*) führen, sind unzulässig.

Ausgangsleistung des Geräts

Zur Einhaltung der jeweiligen nationalen Vorschriften müssen Sie u. U. die Ausgangsleistung Ihres Wireless-Geräts anpassen. Fahren Sie mit dem entsprechenden Abschnitt für Ihr Gerät fort.

HINWEIS: Die Einstellungen für die Ausgangsleistung sind u. U. nicht für alle Wireless-Produkte verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation auf der Produkt-CD oder unter http://www.linksys.com/international.

Wireless-Adapter

Bei Wireless-Adaptern ist die Ausgangsleistung standardmäßig auf 100 % eingestellt. Die Ausgangsleistung der einzelnen Adapter beträgt maximal 20 dBm (100 mW), liegt aber gewöhnlich bei 18 dBm (64 mW) oder darunter. Wenn Sie die Ausgangsleistung Ihres Wireless-Adapters anpassen müssen, befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen für das Windows-Betriebssystem Ihres Computers:

Windows XP

1. Doppelklicken Sie auf dem Desktop in der Taskleiste auf das Symbol **Wireless-Verbindung**.
2. Öffnen Sie das Fenster *Drahtlose Netzwerkverbindung*.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf die Schaltfläche **Konfigurieren**.
5. Klicken Sie im Fenster *Eigenschaften* auf die Registerkarte **Erweitert**.
6. Wählen Sie **Ausgangsleistung** aus.
7. Wählen Sie aus dem rechts angezeigten Pulldown-Menü den Prozentsatz für die Ausgangsleistung des Wireless-Adapters aus.

Windows 2000

1. Öffnen Sie die **Systemsteuerung.**
2. Doppelklicken Sie auf **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen.**
3. Wählen Sie Ihre aktuelle Wireless-Verbindung aus, und wählen Sie dann **Eigenschaften.**
4. Klicken Sie im Fenster *Eigenschaften* auf die Schaltfläche **Konfigurieren.**
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert**, und wählen Sie **Ausgangsleistung** aus.
6. Wählen Sie aus dem rechts angezeigten Pulldown-Menü die Leistungseinstellung für den Wireless-Adapter aus.

Wenn auf Ihrem Computer Windows ME oder Windows 98 ausgeführt wird, finden Sie in der Windows-Hilfe Anweisungen zum Aufrufen der erweiterten Einstellungen von Netzwerkadaptern.

Wireless Access Points, Router und andere Wireless-Produkte

Wenn Sie über einen Wireless Access Point, einen Router oder ein anderes Wireless-Produkt verfügen, verwenden Sie das zugehörige webbasierte Dienstprogramm, um die Einstellungen für die Ausgangsleistung zu konfigurieren (weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Produkt).

Technische Dokumente unter www.linksys.com/international

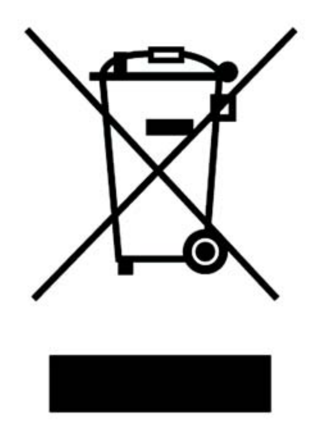
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um auf die gewünschten technischen Dokumente zuzugreifen:

1. Geben Sie http://www.linksys.com/international in Ihren Web-Browser ein.
2. Wählen Sie das Land bzw. die Region aus, in der Sie leben.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Produkte.**
4. Wählen Sie die entsprechende Produktkategorie aus.
5. Wählen Sie gegebenenfalls die Produktunterkategorie aus.
6. Wählen Sie ein Produkt aus.
7. Wählen Sie aus dem Bereich **Weitere Informationen** den gewünschten Dokumentationstyp aus. Wenn Adobe Acrobat auf Ihrem Computer installiert ist, wird das Dokument als PDF-Datei geöffnet.

HINWEIS: Wenn Sie Fragen zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften in Bezug auf diese Produkte haben oder die gewünschten Informationen nicht finden können, wenden Sie sich an die Vertriebsniederlassung vor Ort. Weitere Informationen finden Sie unter http://www.linksys.com/international.

Benutzerinformationen für Konsumgüter, die der EU-Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE, Waste Electric and Electronic Equipment) unterliegen.

Dieses Dokument enthält wichtige Informationen für Benutzer in Bezug auf die korrekte Entsorgung und Wiederverwertung von Linksys Produkten. Verbraucher sind angehalten, diesen Anweisungen bei allen elektronischen Produkten nachzukommen, die folgendes Symbol tragen:



English

Environmental Information for Customers in the European Union

European Directive 2002/96/EC requires that the equipment bearing this symbol on the product and/or its packaging must not be disposed of with unsorted municipal waste. The symbol indicates that this product should be disposed of separately from regular household waste streams. It is your responsibility to dispose of this and other electric and electronic equipment via designated collection facilities appointed by the government or local authorities. Correct disposal and recycling will help prevent potential negative consequences to the environment and human health. For more detailed information about the disposal of your old equipment, please contact your local authorities, waste disposal service, or the shop where you purchased the product.

Čeština/Czech

Informace o ochraně životního prostředí pro zákazníky v zemích Evropské unie

Evropská směrnice 2002/96/ES zakazuje, aby zařízení označené tímto symbolem na produktu anebo na obalu bylo likvidováno s netříděným komunálním odpadem. Tento symbol udává, že daný produkt musí být likvidován odděleně od běžného komunálního odpadu. Odpovídáte za likvidaci tohoto produktu a dalších elektrických a elektronických zařízení prostřednictvím určených sběrných míst stanovených vládou nebo místními úřady. Správná likvidace a recyklace pomáhá předcházet potenciálním negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví. Podrobnější informace o likvidaci starého vybavení si laskavě vyžádejte od místních úřadů, podniku zabývajícího se likvidací komunálních odpadů nebo obchodu, kde jste produkt zakoupili.

Dansk/Danish

Miljøinformation for kunder i EU

EU-direktiv 2002/96/EF kræver, at udstyr der bærer dette symbol på produktet og/eller emballagen ikke må bortskaffes som usorteret kommunalt affald. Symbolet betyder, at dette produkt skal bortskaffes adskilt fra det almindelige husholdningsaffald. Det er dit ansvar at bortskaffe dette og andet elektrisk og elektronisk udstyr via bestemte indsamlingssteder udpeget af staten eller de lokale myndigheder. Korrekt bortskaffelse og genvinding vil hjælpe med til at undgå mulige skader for miljøet og menneskers sundhed. Kontakt venligst de lokale myndigheder, renovationstjenesten eller den butik, hvor du har købt produktet, angående mere detaljeret information om bortskaffelse af dit gamle udstyr.

Deutsch/German

Umweltinformation für Kunden innerhalb der Europäischen Union

Die Europäische Richtlinie 2002/96/EC verlangt, dass technische Ausrüstung, die direkt am Gerät und/oder an der Verpackung mit diesem Symbol versehen ist nicht zusammen mit unsortiertem Gemeindeabfall entsorgt werden darf. Das Symbol weist darauf hin, dass das Produkt von regulärem Haushaltmüll getrennt entsorgt werden sollte. Es liegt in Ihrer Verantwortung, dieses Gerät und andere elektrische und elektronische Geräte über die dafür zuständigen und von der Regierung oder örtlichen Behörden dazu bestimmten Sammelstellen zu entsorgen. Ordnungsgemäßes Entsorgen und Recyceln trägt dazu bei, potentielle negative Folgen für Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Wenn Sie weitere Informationen zur Entsorgung Ihrer Altgeräte benötigen, wenden Sie sich bitte an die örtlichen Behörden oder städtischen Entsorgungsdienste oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Eesti/Estonian

Keskkonnaalane informatsioon Euroopa Liidus asuvatele klientidele

Euroopa Liidu direktiivi 2002/96/EÜ nõuete kohaselt on seadmeid, millel on tootel või pakendil käesolev sümbol, keelatud kõrvaldada koos sorteerimata olmejäätmetega. See sümbol näitab, et toode tuleks kõrvaldada eraldi tavalistest olmejäätmevoogudest. Olete kohustatud kõrvaldama käesoleva ja ka muud elektri- ja elektroonikaseadmed riigi või kohalike ametiasutuste poolt ette nähtud kogumispunktide kaudu. Seadmete korrektne kõrvaldamine ja ringlussevõtt aitab vältida võimalikke negatiivseid tagajärgi keskkonnale ning inimeste tervisele. Vanade seadmete kõrvaldamise kohta täpsema informatsiooni saamiseks võtke palun ühendust kohalike ametiasutustega, jäätmekäitlusfirmaga või kauplusega, kust te toote ostsite.

Español/Spanish

Información medioambiental para clientes de la Unión Europea

La Directiva 2002/96/CE de la UE exige que los equipos que lleven este símbolo en el propio aparato y/o en su embalaje no deben eliminarse junto con otros residuos urbanos no seleccionados. El símbolo indica que el producto en cuestión debe separarse de los residuos domésticos convencionales con vistas a su eliminación. Es responsabilidad suya desechar este y cualesquiera otros aparatos eléctricos y electrónicos a través de los puntos de recogida que ponen a su disposición el gobierno y las autoridades locales. Al desechar y reciclar correctamente estos aparatos estará contribuyendo a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas. Si desea obtener información más detallada sobre la eliminación segura de su aparato usado, consulte a las autoridades locales, al servicio de recogida y eliminación de residuos de su zona o pregunte en la tienda donde adquirió el producto.

Ελληνικά/Greek

Στοιχεία περιβαλλοντικής προστασίας για πελάτες εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η Κοινοτική Οδηγία 2002/96/EC απαιτεί ότι ο εξοπλισμός ο οποίος φέρει αυτό το σύμβολο στο προϊόν και/ή στη συσκευασία του δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα μικτά κοινοτικά απορρίμματα. Το σύμβολο υποδεικνύει ότι αυτό το προϊόν θα πρέπει να απορρίπτεται ξεχωριστά από τα συνήθη οικιακά απορρίμματα. Είστε υπεύθυνος για την απόρριψη του παρόντος και άλλου ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού μέσω των καθορισμένων εγκαταστάσεων συγκέντρωσης απορριμμάτων οι οποίες παρέχονται από το κράτος ή τις αρμόδιες τοπικές αρχές. Η σωστή απόρριψη και ανακύκλωση συμβάλλει στην πρόληψη πιθανών αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την υγεία. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την απόρριψη του παλιού σας εξοπλισμού, παρακαλώ επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές, τις υπηρεσίες απόρριψης ή το κατάστημα από το οποίο αγοράσατε το προϊόν.

Français/French

Informations environnementales pour les clients de l'Union européenne

La directive européenne 2002/96/CE exige que l'équipement sur lequel est apposé ce symbole sur le produit et/ou son emballage ne soit pas jeté avec les autres ordures ménagères. Ce symbole indique que le produit doit être éliminé dans un circuit distinct de celui pour les déchets des ménages. Il est de votre responsabilité de jeter ce matériel ainsi que tout autre matériel électrique ou électronique par les moyens de collecte indiqués par le gouvernement et les pouvoirs publics des collectivités territoriales. L'élimination et le recyclage en bonne et due forme ont pour but de lutter contre l'impact néfaste potentiel de ce type de produits sur l'environnement et la santé publique. Pour plus d'informations sur le mode d'élimination de votre ancien équipement, veuillez prendre contact avec les pouvoirs publics locaux, le service de traitement des déchets, ou l'endroit où vous avez acheté le produit.

Italiano/Italian

Informazioni relative all'ambiente per i clienti residenti nell'Unione Europea

La direttiva europea 2002/96/EC richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. È responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali. Il corretto smaltimento ed il riciclaggio aiuteranno a prevenire conseguenze potenzialmente negative per l'ambiente e per la salute dell'essere umano. Per ricevere informazioni più dettagliate circa lo smaltimento delle vecchie apparecchiature in Vostro possesso, Vi invitiamo a contattare gli enti pubblici di competenza, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio nel quale avete acquistato il prodotto.

Latviešu valoda/Latvian

Ekoloģiska informācija klientiem Eiropas Savienības jurisdikcijā

Direktīvā 2002/96/EK ir prasība, ka aprīkojumu, kam pievienota zīme uz paša izstrādājuma vai uz tā iesaiņojuma, nedrīkst izmest nešķirotā veidā kopā ar komunālajiem atkritumiem (tiem, ko rada vietēji iedzīvotāji un uzņēmumi). Šī zīme nozīmē to, ka šī ierīce ir jāizmet atkritumos tā, lai tā nenonāktu kopā ar parastiem mājsaimniecības atkritumiem. Jūsu pienākums ir šo un citas elektriskas un elektroniskas ierīces izmest atkritumos, izmantojot īpašus atkritumu savākšanas veidus un līdzekļus, ko nodrošina valsts un pašvaldību iestādes. Ja izmešana atkritumos un pārstrāde tiek veikta pareizi, tad mazinās iespējamais kaitējums dabai un cilvēku veselībai. Sīkākas ziņas par novecojuša aprīkojuma izmešanu atkritumos jūs varat saņemt vietējā pašvaldībā, atkritumu savākšanas dienestā, kā arī veikalā, kur iegādājāties šo izstrādājumu.

Lietuvškai/Lithuanian

Aplinkosaugos informacija, skirta Europos Sąjungos vartotojams

Europos direktyva 2002/96/EC numato, kad įrangos, kuri ir (arba) kurios pakuotė yra pažymėta šiuo simboliu, negalima šalinti kartu su nerūšiuotomis komunalinėmis atliekomis. Šis simbolis rodo, kad gaminį reikia šalinti atskirai nuo bendro buitinių atliekų srauto. Jūs privalote užtikrinti, kad ši ir kita elektros ar elektroninė įranga būtų šalinama per tam tikras nacionalinės ar vietinės valdžios nustatytas atliekų rinkimo sistemas. Tinkamai šalinant ir perdirbant atliekas, bus išvengta galimos žalos aplinkai ir žmonių sveikatai. Daugiau informacijos apie jūsų senos įrangos šalinimą gali pateikti vietinės valdžios institucijos, atliekų šalinimo tarnybos arba parduotuvės, kuriose įsigijote tą gaminį.

Malti/Maltese

Informazzjoni Ambjentali għal Klijenti fl-Unjoni Ewropea

Id-Direttiva Ewropea 2002/96/KE titlob li t-tagħmir li jkun fih is-simbolu fuq il-prodott u/jew fuq l-ippakkjar ma jistax jintrema ma' skart muniċipali li ma ġiex isseparat. Is-simbolu jindika li dan il-prodott għandu jintrema separatament minn ma' l-iskart domestiku regolari. Hija responsabbiltà tiegħek li tarmi dan it-tagħmir u kull tagħmir ieħor ta' l-elettriku u elettroniku permezz ta' faċilitajiet ta' ġbir appuntati apposta mill-gvern jew mill-awtoritajiet lokali. Ir-rimi b'mod korrett u r-riċiklaġġ jgħin jipprevjeni konsegwenzi negattivi potenzjali għall-ambjent u għas-saħħa tal-bniedem. Għal aktar informazzjoni dettaljata dwar ir-rimi tat-tagħmir antik tiegħek, jekk jogħġbok ikkuntattja lill-awtoritajiet lokali tiegħek, is-servizzi għar-rimi ta' l-iskart, jew il-ħanut minn fejn xtrajt il-prodott.

Magyar/Hungarian

Környezetvédelmi információ az európai uniós vásárlók számára

A 2002/96/EC számú európai uniós irányelv megkívánja, hogy azokat a termékeket, amelyeken, és/vagy amelyek csomagolásán az alábbi címke megjelenik, tilos a többi szelektálatlan lakossági hulladékkal együtt kidobni. A címke azt jelöli, hogy az adott termék kidobásakor a szokványos háztartási hulladékelszállítási rendszerektõl elkülönített eljárást kell alkalmazni. Az Ön felelõssége, hogy ezt, és más elektromos és elektronikus berendezéseit a kormányzati vagy a helyi hatóságok által kijelölt gyűjtõredszereken keresztül számolja fel. A megfelelõ hulladékfeldolgozás segít a környezetre és az emberi egészségre potenciálisan ártalmas negatív hatások megelõzésében. Ha elavult berendezéseinek felszámolásához további részletes információra van szüksége, kérjük, lépjen kapcsolatba a helyi hatóságokkal, a hulladékfeldolgozási szolgálattal, vagy azzal üzlettel, ahol a terméket vásárolta.

Nederlands/Dutch

Milieu-informatie voor klanten in de Europese Unie

De Europese Richtlijn 2002/96/EC schrijft voor dat apparatuur die is voorzien van dit symbool op het product of de verpakking, niet mag worden ingezameld met niet-gescheiden huishoudelijk afval. Dit symbool geeft aan dat het product apart moet worden ingezameld. U bent zelf verantwoordelijk voor de vernietiging van deze en andere elektrische en elektronische apparatuur via de daarvoor door de landelijke of plaatselijke overheid aangewezen inzamelingskanalen. De juiste vernietiging en recycling van deze apparatuur voorkomt mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de gezondheid. Voor meer informatie over het vernietigen van uw oude apparatuur neemt u contact op met de plaatselijke autoriteiten of afvalverwerkingsdienst, of met de winkel waar u het product hebt aangeschaft.

Norsk/Norwegian

Miljøinformasjon for kunder i EU

EU-direktiv 2002/96/EF krever at utstyr med følgende symbol avbildet på produktet og/eller pakningen, ikke må kastes sammen med usortert avfall. Symbolet indikerer at dette produktet skal håndteres atskilt fra ordinær avfallsinnsamling for husholdningsavfall. Det er ditt ansvar å kvitte deg med dette produktet og annet elektrisk og elektronisk avfall via egne innsamlingsordninger slik myndighetene eller kommunene bestemmer. Korrekt avfallshåndtering og gjenvinning vil være med på å forhindre mulige negative konsekvenser for miljø og helse. For nærmere informasjon om håndtering av det kasserte utstyret ditt, kan du ta kontakt med kommunen, en innsamlingsstasjon for avfall eller butikken der du kjøpte produktet.

Polski/Polish

Informacja dla klientów w Unii Europejskiej o przepisach dotyczących ochrony środowiska

Dyrektywa Europejska 2002/96/EC wymaga, aby sprzęt oznaczony symbolem znajdującym się na produkcie i/lub jego opakowaniu nie był wyrzucany razem z innymi niesortowanymi odpadami komunalnymi. Symbol ten wskazuje, że produkt nie powinien być usuwany razem ze zwykłymi odpadami z gospodarstw domowych. Na Państwu spoczywa obowiązek wyrzucania tego i innych urządzeń elektrycznych oraz elektronicznych w punktach odbioru wyznaczonych przez władze krajowe lub lokalne. Pozbywanie się sprzętu we właściwy sposób i jego recykling pomogą zapobiec potencjalnie negatywnym konsekwencjom dla środowiska i zdrowia ludzkiego. W celu uzyskania szczegółowych informacji o usuwaniu starego sprzętu, prosimy zwrócić się do lokalnych władz, służb oczyszczania miasta lub sklepu, w którym produkt został nabyty.

Português/Portuguese

Informação ambiental para clientes da União Europeia

A Directiva Europeia 2002/96/CE exige que o equipamento que exibe este símbolo no produto e/ou na sua embalagem não seja eliminado junto com os resíduos municipais não separados. O símbolo indica que este produto deve ser eliminado separadamente dos resíduos domésticos regulares. É da sua responsabilidade eliminar este e qualquer outro equipamento eléctrico e electrónico através dos instalações de recolha designadas pelas autoridades governamentais ou locais. A eliminação e reciclagem correctas ajudarão a prevenir as consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana. Para obter informações mais detalhadas sobre a forma de eliminar o seu equipamento antigo, contacte as autoridades locais, os serviços de eliminação de resíduos ou o estabelecimento comercial onde adquiriu o produto.

Slovenčina/Slovak

Informácie o ochrane životného prostredia pre zákazníkov v Európskej únii

Podľa európskej smernice 2002/96/ES zariadenie s týmto symbolom na produkte a/alebo jeho balení nesmie byť likvidované spolu s netriedeným komunálnym odpadom. Symbol znamená, že produkt by sa mal likvidovať oddelene od bežného odpadu z domácností. Je vašou povinnosťou likvidovať toto i ostatné elektrické a elektronické zariadenia prostredníctvom špecializovaných zberných zariadení určených vládou alebo miestnymi orgánmi. Správna likvidácia a recyklácia pomôže zabrániť prípadným negatívnym dopadom na životné prostredie a zdravie ľudí. Ak máte záujem o podrobnejšie informácie o likvidácii starého zariadenia, obráťte sa, prosím, na miestne orgány, organizácie zaoberajúce sa likvidáciou odpadov alebo obchod, v ktorom ste si produkt zakúpili.

Slovenčina/Slovene

Okoljske informacije za stranke v Evropski uniji

Evropska direktiva 2002/96/EC prepoveduje odlaganje opreme, označene s tem simbolom – na izdelku in/ali na embalaži – med običajne, nerazvrščene odpadke. Ta simbol opozarja, da je treba izdelek odvreči ločeno od preostalih gospodinjskih odpadkov. Vaša odgovornost je, da to in preostalo električno in elektronsko opremo odnesete na posebna zbirališča, ki jih določijo državne ustanove ali lokalna uprava. S pravilnim odlaganjem in recikliranjem boste preprečili morebitne škodljive vplive na okolje in zdravje ljudi. Če želite izvedeti več o odlaganju stare opreme, se obrnite na lokalno upravo, odpad ali trgovino, kjer ste izdelek kupili.

Suomi/Finnish

Ympäristöä koskevia tietoja EU-alueen asiakkaille

EU-direktiivi 2002/96/EY edellyttää, että jos laitteistossa on tämä symboli itse tuotteessa ja/tai sen pakkauksessa, laitteistoa ei saa hävittää lajittelemattoman yhdyskuntajätteen mukana. Symboli merkitsee sitä, että tämä tuote on hävitettävä erillään tavallisesta kotitalousjätteestä. Sinun vastuullasi on hävittää tämä elektroniikkatuote ja muut vastaavat elektroniikkatuotteet viemällä tuote tai tuotteet viranomaisten määräämään keräyspisteeseen. Laitteiston oikea hävittäminen estää mahdolliset kielteiset vaikutukset ympäristöön ja ihmisten terveyteen. Lisätietoja vanhan laitteiston oikeasta hävitystavasta saa paikallisilta viranomaisilta, jätteenhävityspalvelusta tai siitä myymälästä, josta ostit tuotteen.

Svenska/Swedish

Miljöinformation för kunder i Europeiska unionen

Det europeiska direktivet 2002/96/EC kräver att utrustning med denna symbol på produkten och/eller förpackningen inte får kastas med osorterat kommunalt avfall Symbolen visar att denna produkt bör kastas efter att den avskiljts från vanligt hushållsavfall. Det faller på ditt ansvar att kasta denna och annan elektrisk och elektronisk utrustning på fastställda insamlingsplatser utsedda av regeringen eller lokala myndigheter. Korrekt kassering och återvinning skyddar mot eventuella negativa konsekvenser för miljön och personhälsa. För mer detaljerad information om kassering av din gamla utrustning kontaktar du dina lokala myndigheter, avfallshanteringen eller butiken där du köpte produkten.

Weitere Informationen finden Sie unter www.linksys.com.

Anhang J: Kontaktinformationen

Möchten Sie sich persönlich an Linksys wenden?
Informationen zu den aktuellen Produkten und Aktualisierungen für bereits installierte Produkte finden Sie online unter:
http://www.linksys.com/international

Wenn Sie im Zusammenhang mit Linksys Produkten auf Probleme stoßen, können Sie uns unter folgenden Adressen eine E-Mail senden:

In Europa	E-Mail-Adresse
Belgien	support.be@linksys.com
Dänemark	support.dk@linksys.com
Deutschland	support.de@linksys.com
Finnland	support.fi@linksys.com
Frankreich	support.fr@linksys.com
Griechenland	support.gr@linksys.com (nur Englisch)
Großbritannien	support.uk@linksys.com
Irland	support.ie@linksys.com
Italien	support.it@linksys.com
Niederlande	support.nl@linksys.com
Norwegen	support.no@linksys.com
Österreich	support.at@linksys.com
Polen	support.pl@linksys.com
Portugal	support.pt@linksys.com
Russland	support.ru@linksys.com
Schweden	support.se@linksys.com
Schweiz	support.ch@linksys.com

In Europa	E-Mail-Adresse
Spanien	support.es@linksys.com
Tschechische Republik	support.cz@linksys.com
Ungarn	support.hu@linksys.com

Außerhalb von Europa	E-Mail-Adresse
Asien-Pazifik	asiasupport@linksys.com (nur Englisch)
Lateinamerika	support.portuguese@linksys.com oder support.spanish@linksys.com
Naher Osten und Afrika	support.mea@linksys.com (nur Englisch)
Südafrika	support.ze@linksys.com (nur Englisch)
USA und Kanada	support@linksys.com
Vereinigte Arabische Emirate	support.ae@linksys.com (nur Englisch)

Hinweis: In einigen Ländern erfolgt der Support nur in englischer Sprache.